SPX ROBINAIR

AC350PRO

NOTICE

SOMMAIRE

1.0 -	**REGLES GENERALES POUR L'ENTRETIEN**	**3**
1.1 -	Milieu de fonctionnement	4
2.0 -	**PIECES DETACHEES**	**5**
3.0 -	**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**	**15**
3.1 -	Récupération	15
3.2 -	Décharge huile	17
3.3 -	Vide	18
3.4 -	Test de vide	19
3.5 -	Recyclage	20
3.6 -	Injection huile	21
3.7 -	Charge	22
3.8 -	Renouvellement huile dans le compresseur	23
3.9 -	Décharge non condensables	24
4.0 -	**MESSAGES SUR LE VISUEL**	**25**
4.1 -	Messages de fonction	25
4.2 -	Messages de sélection	25
4.3 -	Messages d'anomalie/erreur	25
5.0 -	**DEPRESSURISATION DE L'APPAREILLAGE**	**27**
6.0 -	**RECHERCHE ET ANALYSE DES DEFAUTS**	**28**
6.1 -	La station ne récupère pas	28
6.2 -	La station n'accomplit pas le vide	30
6.3 -	La station ne fait pas de recyclage	31
6.4 -	Les non condensables ne sont pas déchargés	31
6.5 -	La station n'accomplit pas de charge	31

7.0 -	**VERIFICATION DES COMPOSANTS**	**32**
7.1 -	Pompe	32
7.2 -	Pressostat de sécurité P1	33
7.3 -	Vanne d'expansion	33
7.4 -	Filtre	34
7.5 -	Remise a zéro du compteur du filtre déshydrateur	35
7.6 -	Vidange d'huile de la pompe de vide	36
7.7-	Remise a zéro du compteur d'huile de la pompe de vide	36
7.8 -	Etalonnage balance réfrigérant	37
8.0 -	**REGLAGE PARAMETRES INTERNES**	**39**
8.1 -	Etalonnage balance	39
8.2 -	Mise à zéro des compteurs	39
8.3 -	Paramètres de fonctionnement de la station	40
8.4 -	Paramètres d'essai station	41
8.5 -	Paramètres de service	43
8.6 -	Réglage date et heure	43
8.7 -	Tableau paramètres (version de logiciel 7.1.1)	44
9.0 -	**SCHEMAS**	**45**
9.1 -	Plan de circulation des fluides	45
9.2 -	Schéma de câblage	46
9.3 -	Description des composants du plan de circulation des fluides	47
10.0 -	**GLOSSAIRE**	**49**

1.0 - REGLES GENERALES POUR L'ENTRETIEN

- Il faut porter des protections adéquates telles que lunettes et gants, le contact avec le réfrigérant peut en effet causer cécité ou d'autres problèmes physiques à l'opérateur.

- Eviter le contact avec la peau, la basse température d'ébullition (-30°C environ) pouvant geler des parties du corps.

- Ne pas inhaler les vapeurs des gaz réfrigérants.

- Avant d'effectuer les liaisons entre l'unité AC350PRO et un système A/C ou un récipient extérieur, s'assurer que toutes les vannes soient fermées.

- Avant de déconnecter l'unité AC350PRO, s'assurer que le cycle soit terminé et que toutes les vannes soient fermées, on évite ainsi une dispersion de gaz réfrigérant dans l'environnement.

- Ne pas modifier l'étalonnage des soupapes de sécurité et des systèmes de contrôle.

- Ne pas employer des bouteilles ou d'autres récipients de stockage qui ne soient pas homologués ou qui ne soient pas dotés de soupapes de sécurité.

- Ne jamais charger un récipient au delà de 75% de sa capacité maximum, il pourrait y avoir risque d'explosion.

- Ne pas laisser l'unité sous tension si on ne prévoit pas son emploi dans le court terme, débrancher l'alimentation électrique avant une longue période d'inactivité de l'unité ou bine avant d'effectuer des interventions d'entretien interne.

- Pendant les opérations d'entretien faire attention puisque le tuyaux de connexion pourraient contenir du réfrigérant sous pression.

- Les interventions d'entretien extraordinaire doivent être effectuées par le personnel autorisé seulement.

- La pression ou les fuites des équipements de service HCF-134a ou des systèmes d'air conditionné du véhicule ne doivent pas être testées à l'air comprimé. Certains mélanges d'air/HCF-134a sont combustibles à des pressions élevées et peuvent causer des incendies ou des explosions provoquant des accidents ou des dommages.

- Pour plus d'information sur la sauvegarde de la santé des opérateurs et de sécurité s'adresser aux producteurs de réfrigérant.

1.1 - Milieu de fonctionnement

- L'unité doit fonctionner dans un milieu bien aéré.

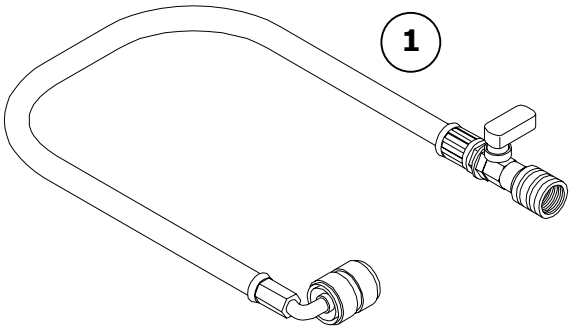
ATTENTION:
Travailler loin de flammes libres et de surfaces chaudes; aux hautes températures le gaz réfrigérant se décompose en livrant des substances toxiques et agressives, nuisible pour l'opérateur et pour l'environnement.

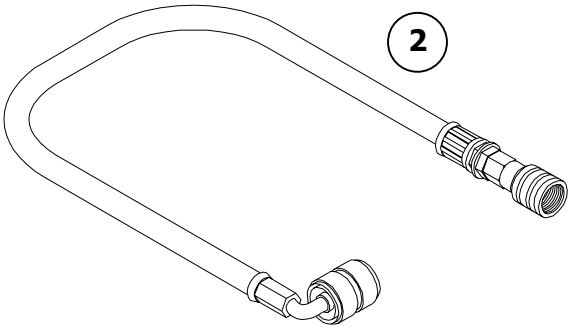
- Pour un fonctionnement correct, l'unité doit se trouver sur une surface plane; pendant des courts déplacements aussi, il faut éviter de pencher l'unité ou de la secouer.

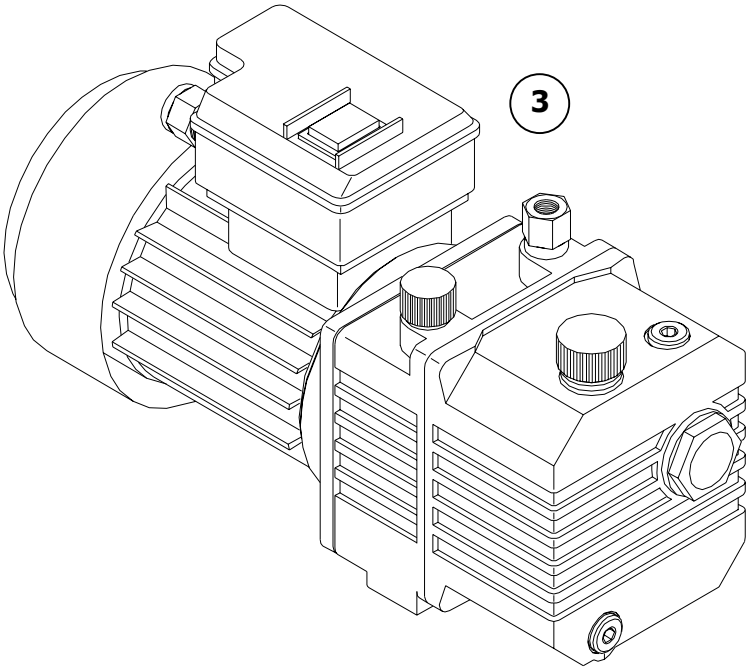
- Ne pas soumettre l'unité AC350PRO à stillation.

ATTENTION:
Pendant les différentes opérations, ne pas disperser de réfrigérant dans l'environnement. Cette précaution, outre que demandée par les réglementations internationales à tutelle de l'environnement, est indispensable afin d'éviter que la présence de réfrigérant dans l'environnement puisse rendre difficile la localisation de possibles fuites.

2.0 - PIECES DETACHEES







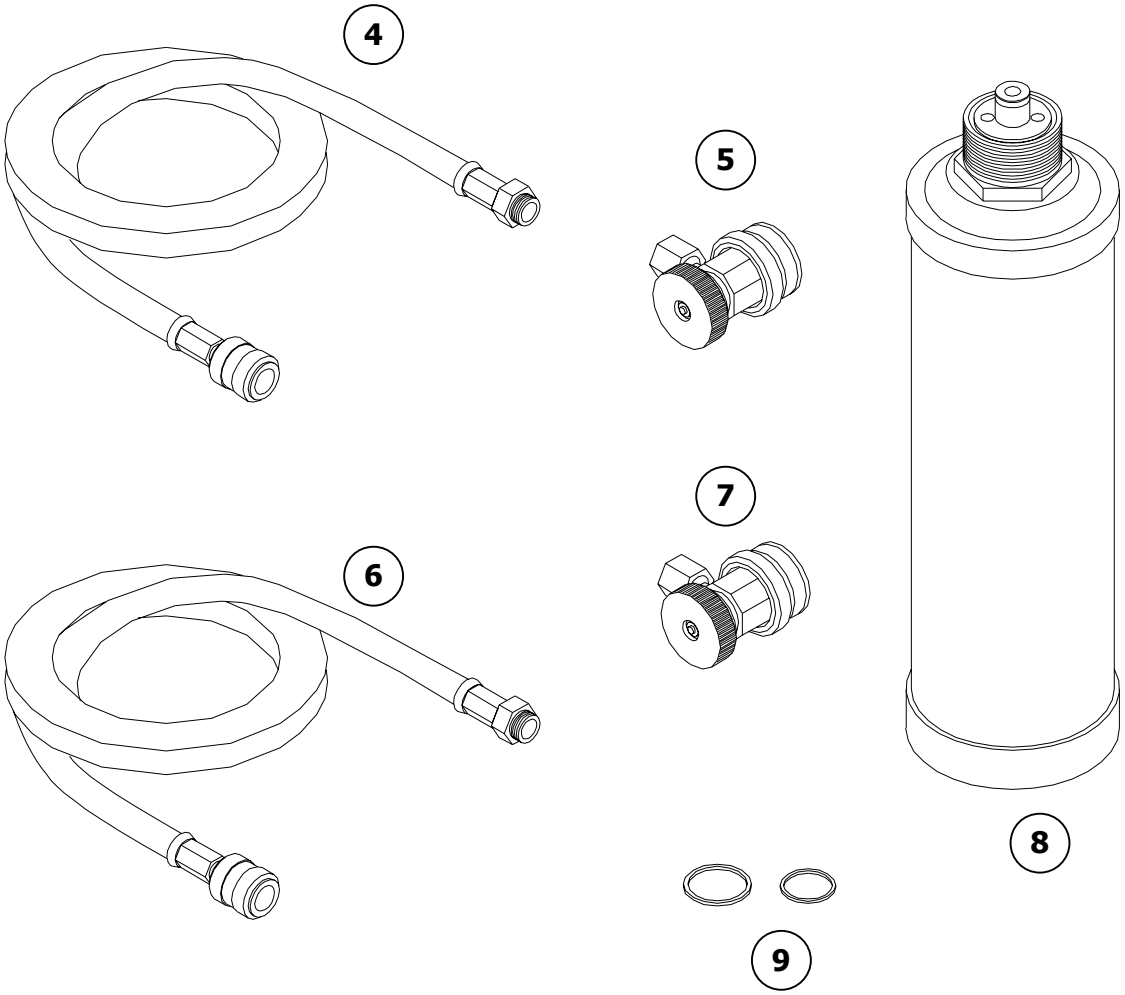
1. Tuyau rouge bouteille **5117354**

- ✓ Tuyau bleu bouteille **SL31257**

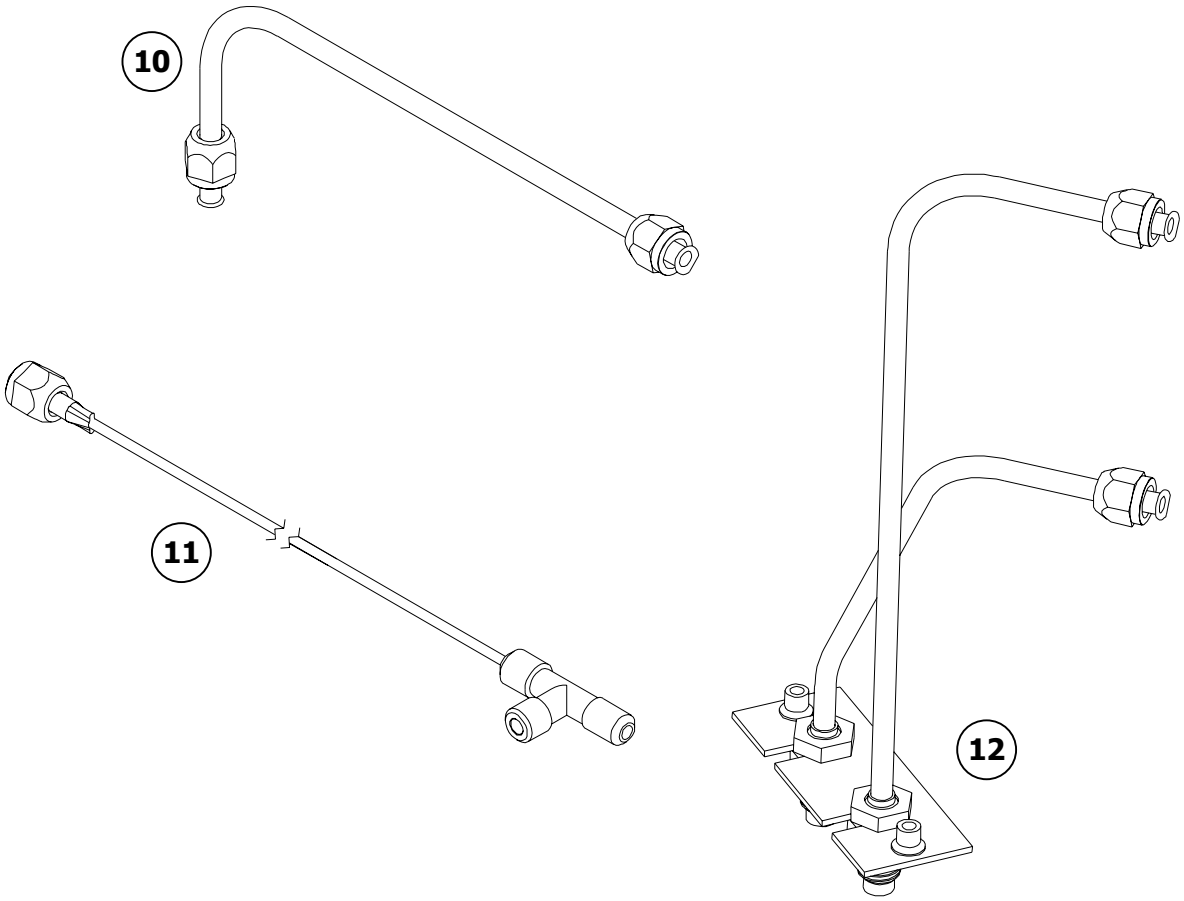
2. Tuyau jaune 50 cm bouteille **5117356**

- ✓ Tuyau jaune 30 cm bouteille **5117357**

3. Pompe à vide (**1**) **3127026**



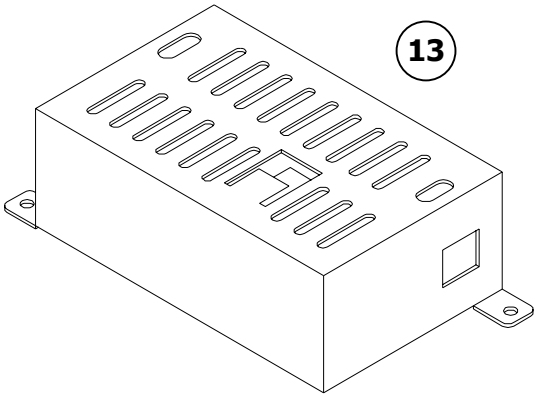
4.	Tuyau rouge haute pression 244 cm	**RA63096**
5.	Raccord rapide haute pression	**RA18191A**
6.	Tuyau bleu basse pression 244 cm	**RA62121**
7.	Raccord rapide basse pression	**RA18190A**
8.	Filtre déshydrateur (**F1**)	**RA34724**
9.	Kit de Joints toriques pour raccords rapides	**RA19150**

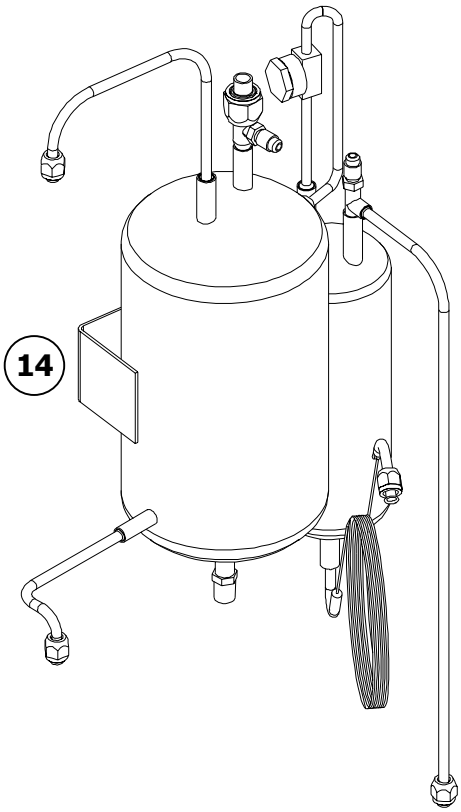


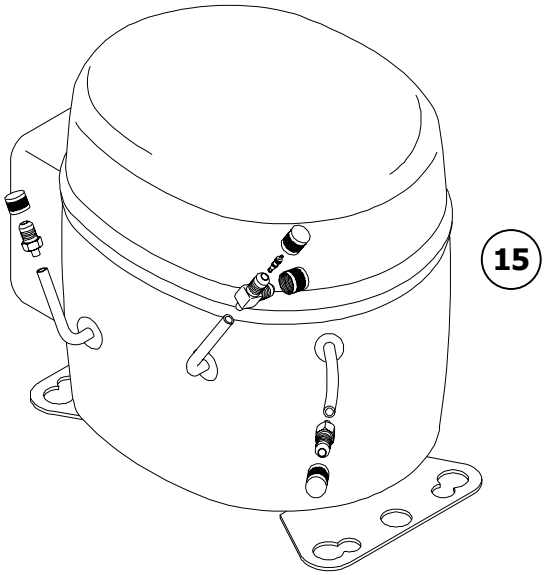
10. Tuyau filtre-compresseur **5117348**

11. Raccord en T capillaire **5117349**

12. Tuyaux de sortie **5117380**



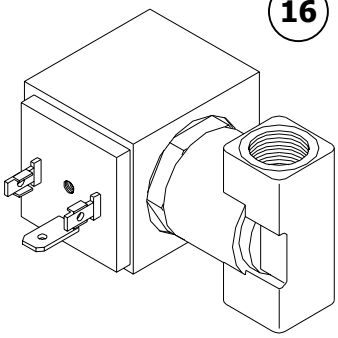


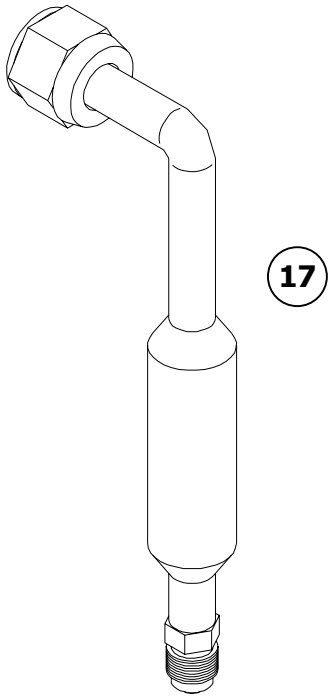


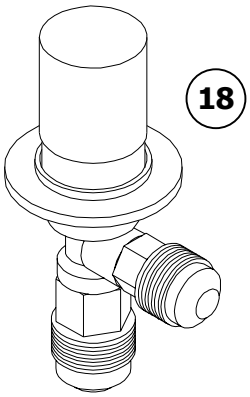
13. Alimentation pour imprimante **2665025**

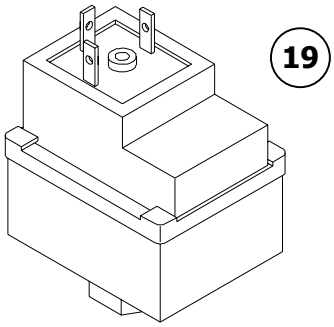
14. Distillateur **SL31290**

15. Compresseur (**2**) **SL33003**







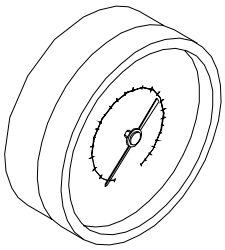


16. Electrovanne 2,5 mm **3109096**

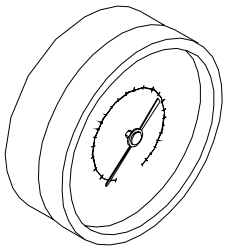
17. Filtre mécanique (**F2**) **5615014**

18. Vanne d'expansion (**V5**) **5117352**

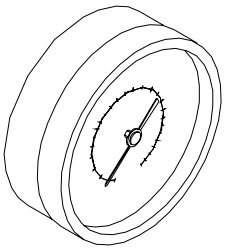
19. Pressostat de sécurité (**P1**) **5117334**



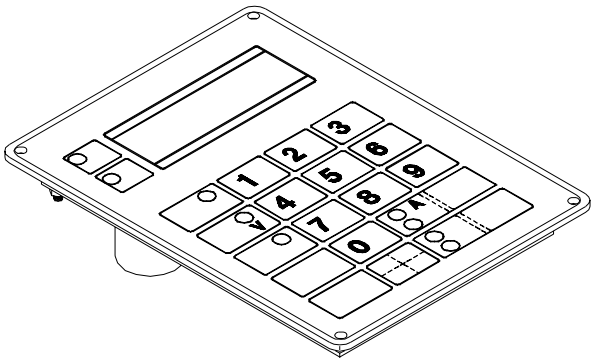
20



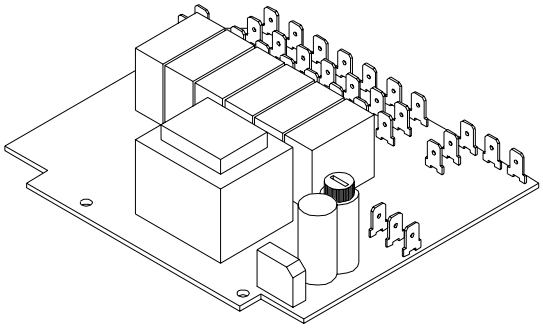
21



22



23



24

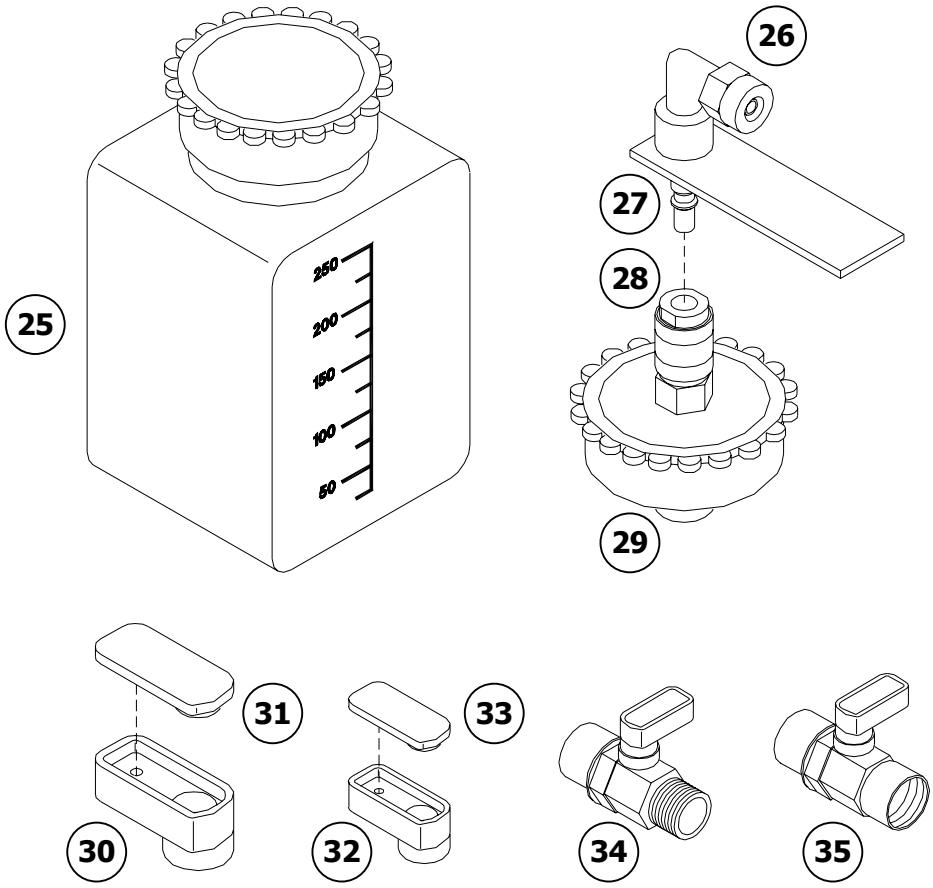
20. Manomètre basse pression (**M1**) **1601028**

21. Manomètre haute pression (**M2**) **1601029**

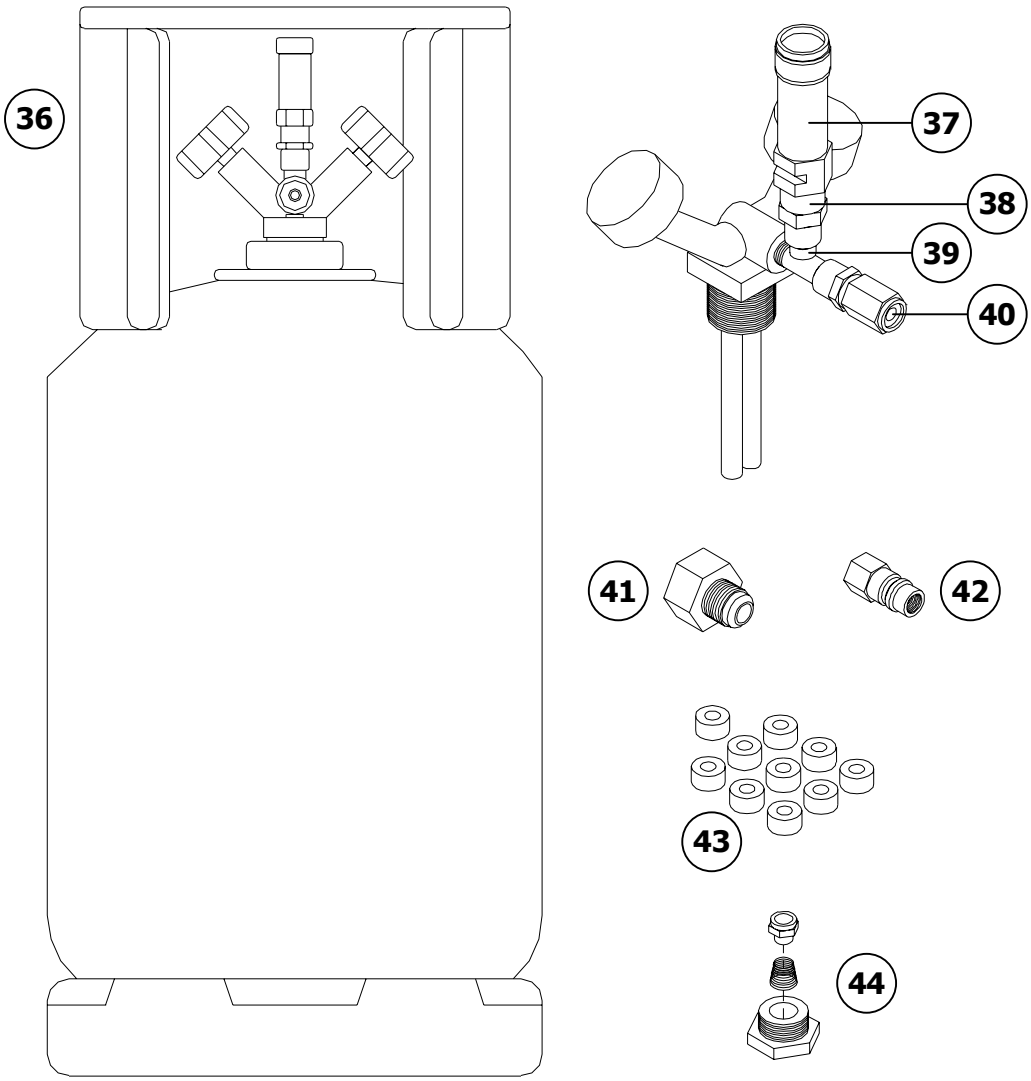
22. Manomètre bouteille (**M3**) **1601030**

23. Carte visuel **2659205**

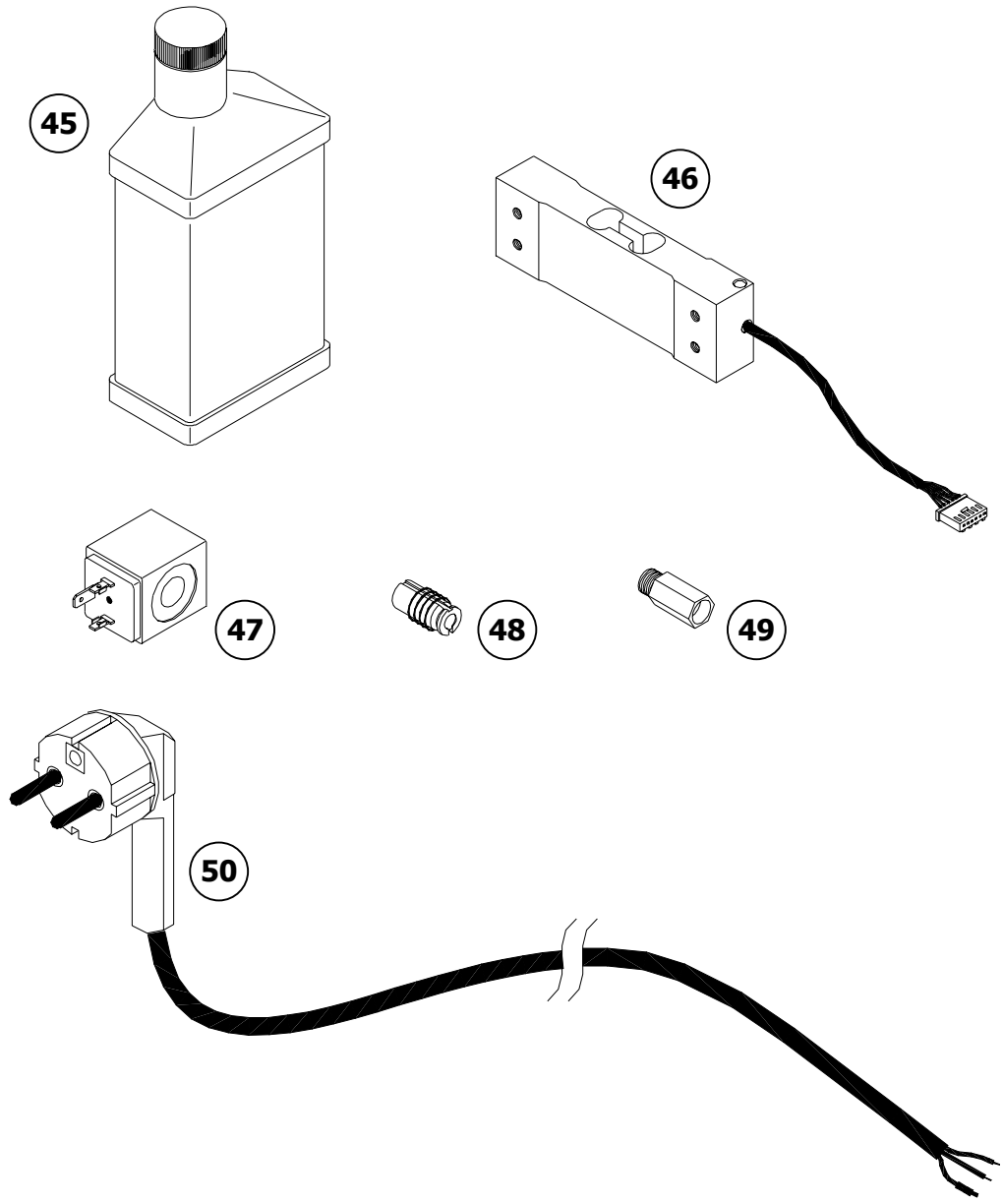
24. Carte de puissance **2659200**



25.	Bouteille huile	**4101112**
26.	Raccord en L tuyau ∅ 6	**5117335**
27.	Raccord rapide mâle	**5117332**
28.	Raccord rapide femelle	**5117342**
29.	Raccord droit tuyau ∅ 6	**5117343**
30.	Poignée large	**5117367**
31.	Plaquette rouge large	**0109437**
	✓ Plaquette bleue large	**0109438**
	✓ Plaquette verte large	**5117374**
	✓ Plaquette blanche large	**5117373**
32.	Poignée petite	**5117250**
33.	Plaquette rouge petite	**0109447**
	✓ Plaquette bleue petite	**0109448**
	✓ Plaquette verte petite	**0109449**
	✓ Plaquette blanche petite	**0109450**
	✓ Plaquette jaune petite	**0109451**
34.	Vanne tableau de bord	**5117372**
35.	Vanne d'injection de l'huile	**5117249**



36.	Bouteille stockage 10 Kg (**6**)	**SL31272**
37.	Vanne de sécurité bouteille	**5117344**
38.	Réduction cylindrique	**5117341**
39.	Raccord en T	**5117340**
40.	Vanne de décharge non condensables	**5117358**
41.	Raccord adaptateur bouteille	**5117228**
42.	Raccord rapide bouteille	**5117226**
43.	Joints pour tuyaux $^{1}/_{4}$ SAE	**RA40083**
44.	Kit check valve	**5604044**



45. Huile pour pompe de vide 0,45 l **RA13119B**

- ✓ Huile pour pompe de vide 0,95 l **RA13203B**
- ✓ Huile pour pompe de vide 3,8 l **RA13204B**

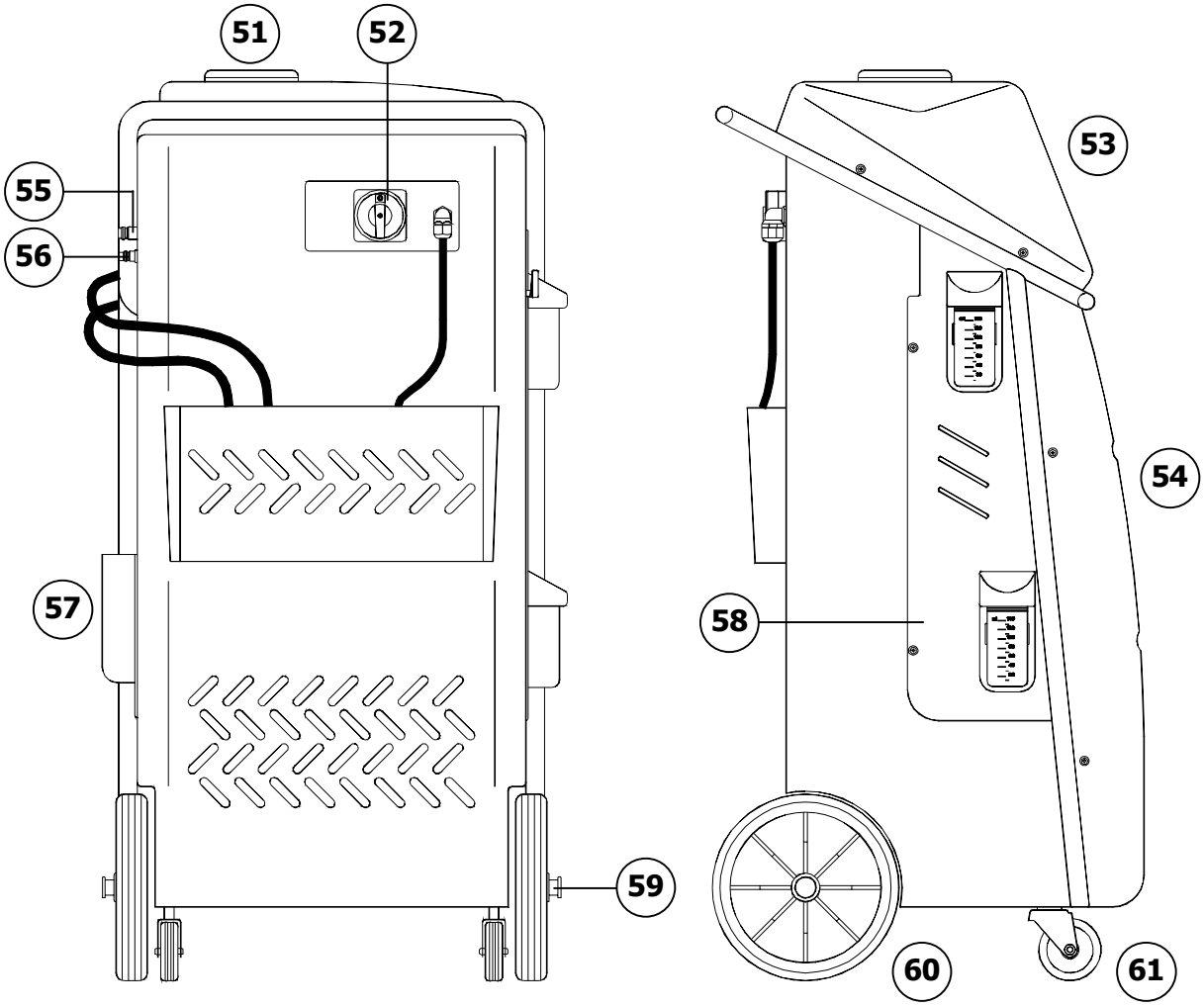
46. Cellule de charge **SL31264**

47. Bobine 220 Vca **AC350/500-3**

48. Piston pour électrovanne 2,5/3 mm **5125015**

49. Vanne unidirectionnelle **5117353**

50. Câble alimentation **3119125**



51.	Imprimante	**2657032**
	✓ Rouleau de papier imprimante	**5607062**
52.	Interrupteur alimentation	**3113102**
53.	Carter supérieur sans trou imprimante	**0643084**
	✓ Carter supérieur avec trou imprimante	**0643085**
	✓ Tableau sérigraphié	**0111273**
54.	Couverture avant	**0643078**
	✓ Adhésif COOL TECH	**3602163**
	✓ Adhésif AC350PRO	**3602197**
	✓ Adhésif SPX ROBINAIR	**3602170**
55.	Faux raccord rapide HP	**5117311**
56.	Faux raccord rapide LP	**5117312**
57.	Poche porte-tuyaux	**0643076**
58.	Protection bouteille	**0643077**
59.	Seeger bloque-roue	**5109061**
60.	Roue arrière	**0107020**
61.	Roue avant	**0107021**

3.0 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ce chapitre présente toutes les phases de fonctionnement. Il explique en outre les flux de passage à l'intérieur de la station de charge à travers un plan de circulation des fluides et une courte description des composants actifs dans chaque fonction.

3.1 - Récupération

La récupération permet de vider le réfrigérant du système A/C de la voiture.
Relier les deux tuyaux de service **T1** (basse pression) et **T2** (haute pression) au système A/C de la voiture, ouvrir le vannes placées sur les raccords rapides: le réfrigérant présent arrive aux manomètres **M1** et **M2** ainsi qu'aux vannes **LOW** et **HIGH**.

En ouvrant les deux vannes **LOW** et **HIGH** le réfrigérant arrive contre les vannes **V1**, **V3** et **V4** et en contact avec l'électrovanne **EV1**.

En appuyant sur la touche de récupération on démarre la fonction en démarrant le compresseur **2**. En ouvrant la vanne **V3** on démarre la récupération.

Le réfrigérant passe maintenant par le filtre **F2** et la vanne d'expansion **V5** pour aboutir à l'intérieur du distillateur/séparateur **4**.

La vanne d'expansion garde constante la pression d'entrée du compresseur en lui permettant ainsi que travailler dans les conditions les meilleures.

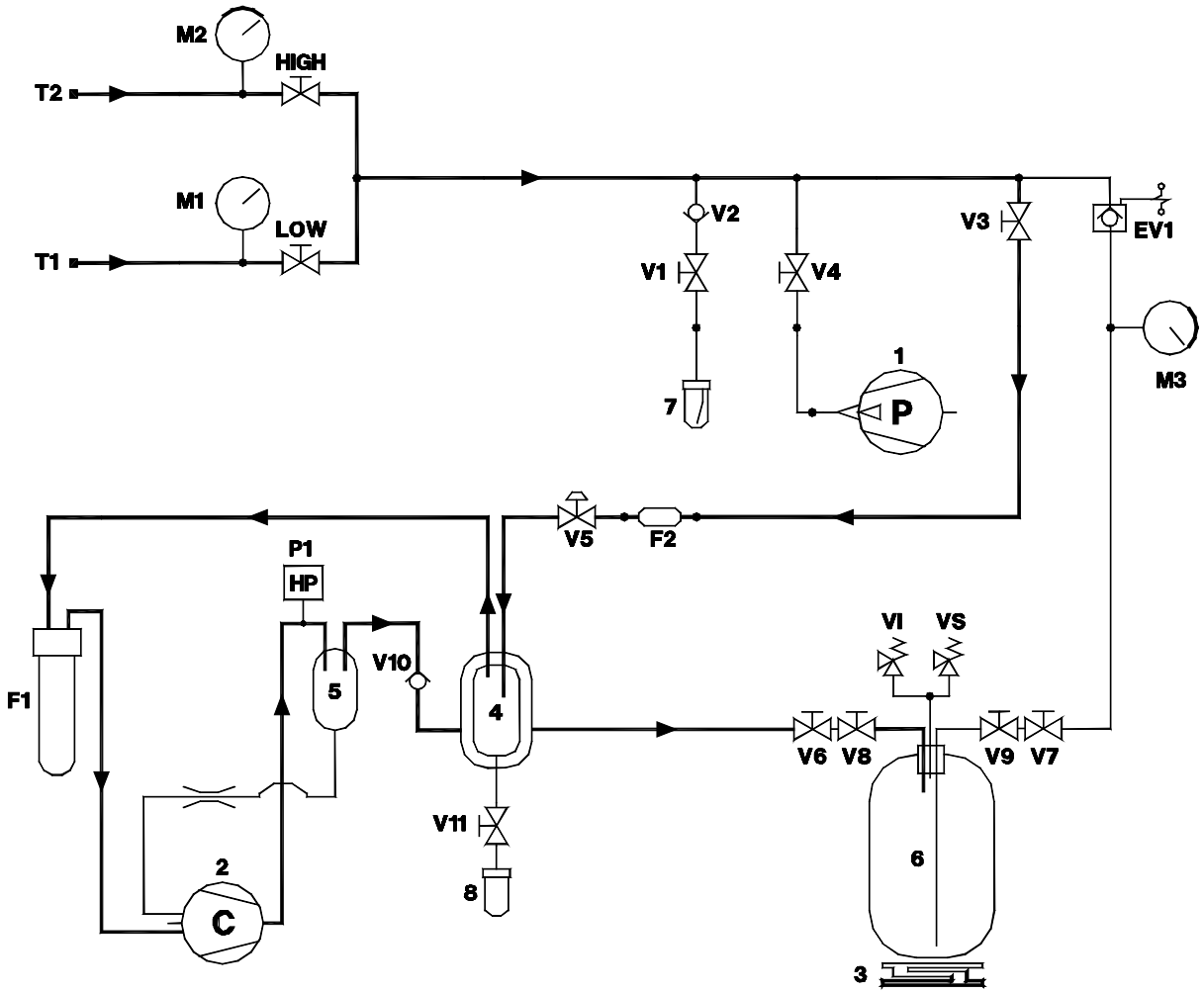
A l'intérieur du distillateur/séparateur **4**, l'huile récupérée du système A/C est séparée du réfrigérant.

Le réfrigérant continue son parcours en passant par le filtre déshydrateur/antiacide **F1**, est aspiré par le compresseur, convoyé dans le deuxième distillateur/séparateur **5** et, ensuite, stocké en bouteille.

Le filtre déshydrateur/antiacide **F1** élimine du réfrigérant l'humidité avant le stockage dans la bouteille, tandis que le deuxième distillateur/séparateur **5** sépare le réfrigérant de l'huile du compresseur de la station de charge.

- Lorsque la pression dans les manomètres chute sous la valeur de 0 bar, arrêter la fonction en appuyant sur la touche **START**/**STOP**.

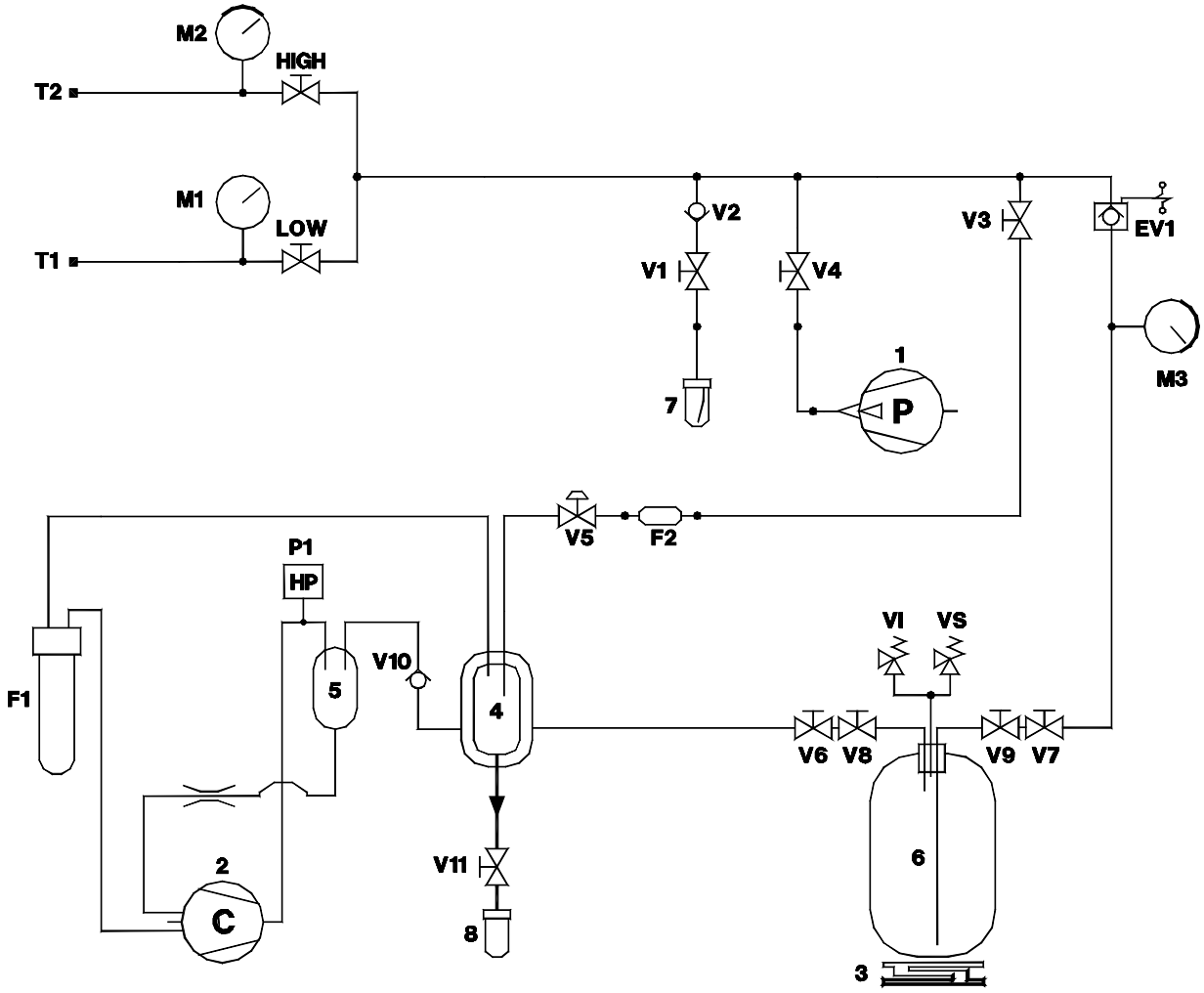
Le plan de suite souligne le parcours du réfrigérant à l'intérieur de la station de charge pendant la phase de récupération.



3.2 - Décharge huile

Cette opération est effectuée à la fin de la récupération et est nécessaire pour savoir la quantité d'huile nouvelle à renouveler dans le système A/C de la voiture avant la recharge.

En ouvrant la vanne **V11** on obtient, par effet de une légère surpression, le passage de l'huile sur le fond du distillateur/séparateur **4** à l'intérieur du récipient gradué de décharge **8**.



3.3 - Vide

La fonction de vide permet de vider le système A/C de la voiture.
Relier les deux tuyaux de service **T1** (basse pression) et **T2** (haute pression) au système A/C de la voiture et ouvrir les vannes relatives sur les raccords rapides le système A/C est mis en communication avec la station de recharge.

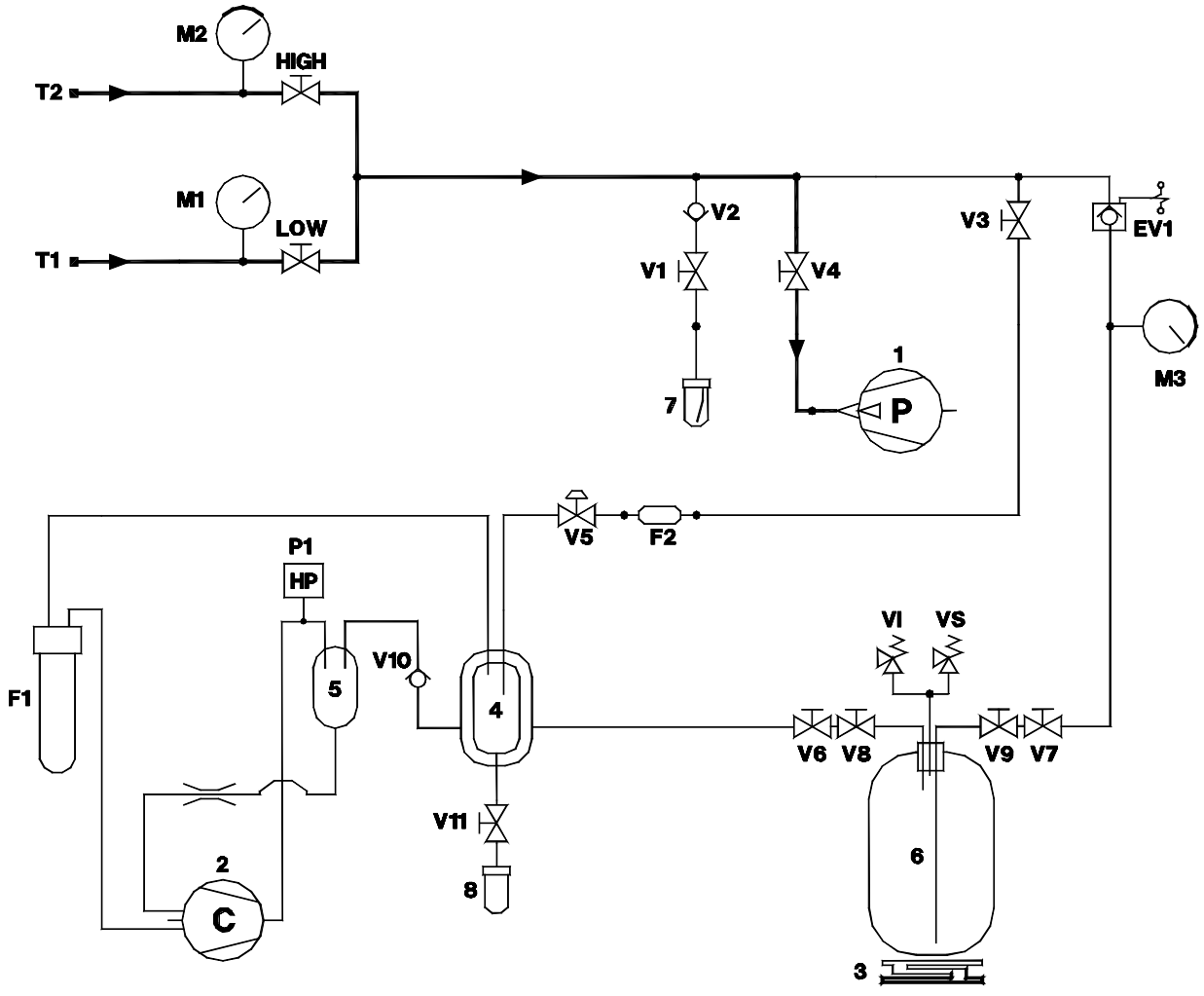
Ouvrir les vannes **LOW** et **HIGH** pour mettre en communication le système A/C de la voiture avec les vannes **V1**, **V3**, **V4** et l'électrovanne **EV1**.

Si on appuie sur la touche de récupération on démarre la fonction: la uce démarre la pompe à vide **1**.

En ouvrant la vanne **V4** on démarre la fonction.

La pompe commence à aspirer et à vider le système des gaz non condensables résiduels et de l'humidité et le prépare pour la recharge.

La pompe à vide a une capacité de vide final de 0,05 mbar et s'arrête à la fin du temps de vide réglé en appuyant sur la touche **START/STOP**.

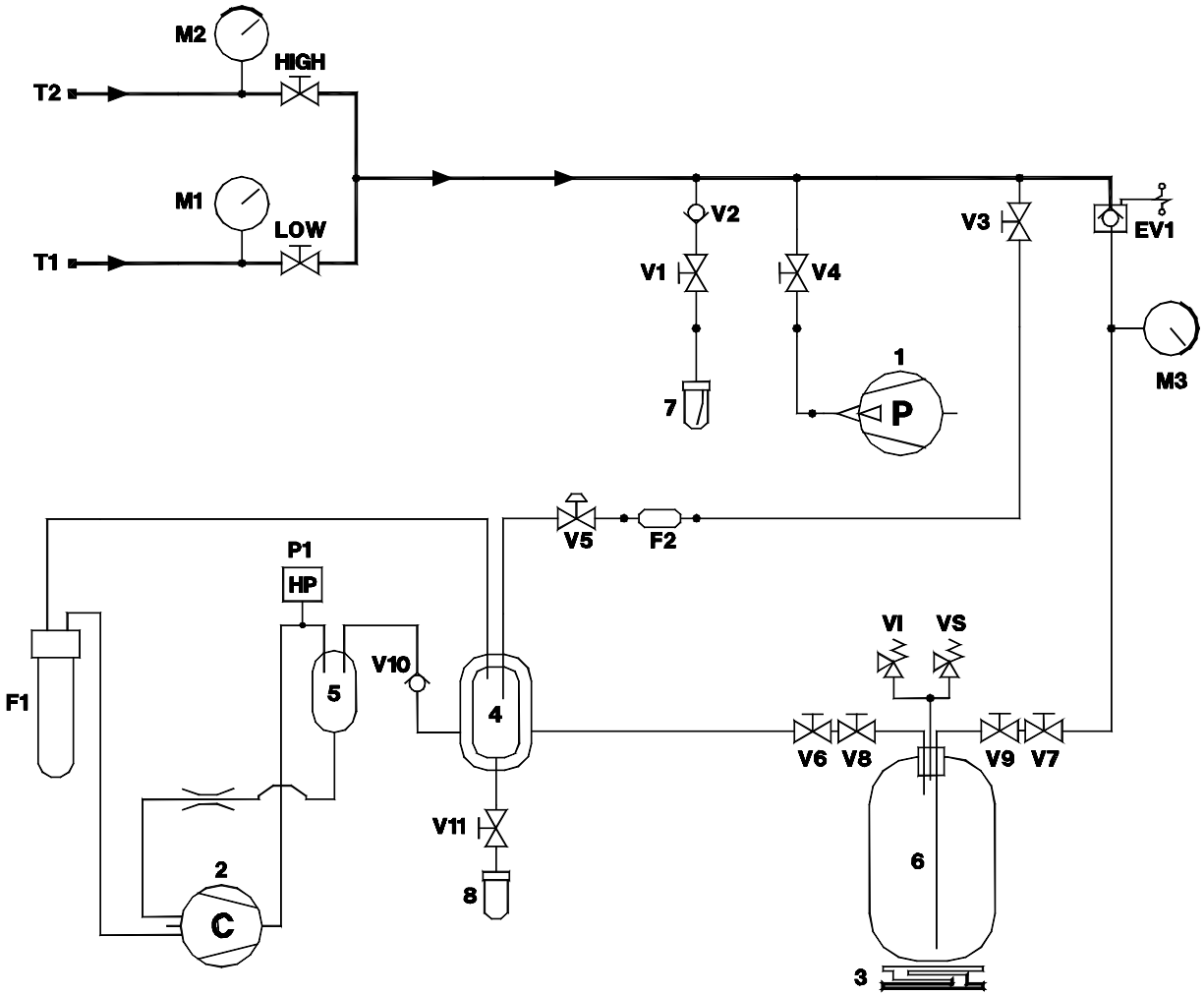


3.4 - Test de vide

A la fin de la phase de mise sous vide, le test de vide démarre.

Dans cette phase les vannes **LOW** et **HIGH** sont ouvertes tandis que les vannes **V1**, **V3**, **V4** et l'électrovanne **EV1**, sont fermée pour exécuter l'essai d'étanchéité.
Tous les autres composants sont désenclenchés.

- Après 5 minutes d'attente vérifier sur les manomètres l'augmentation de pression.



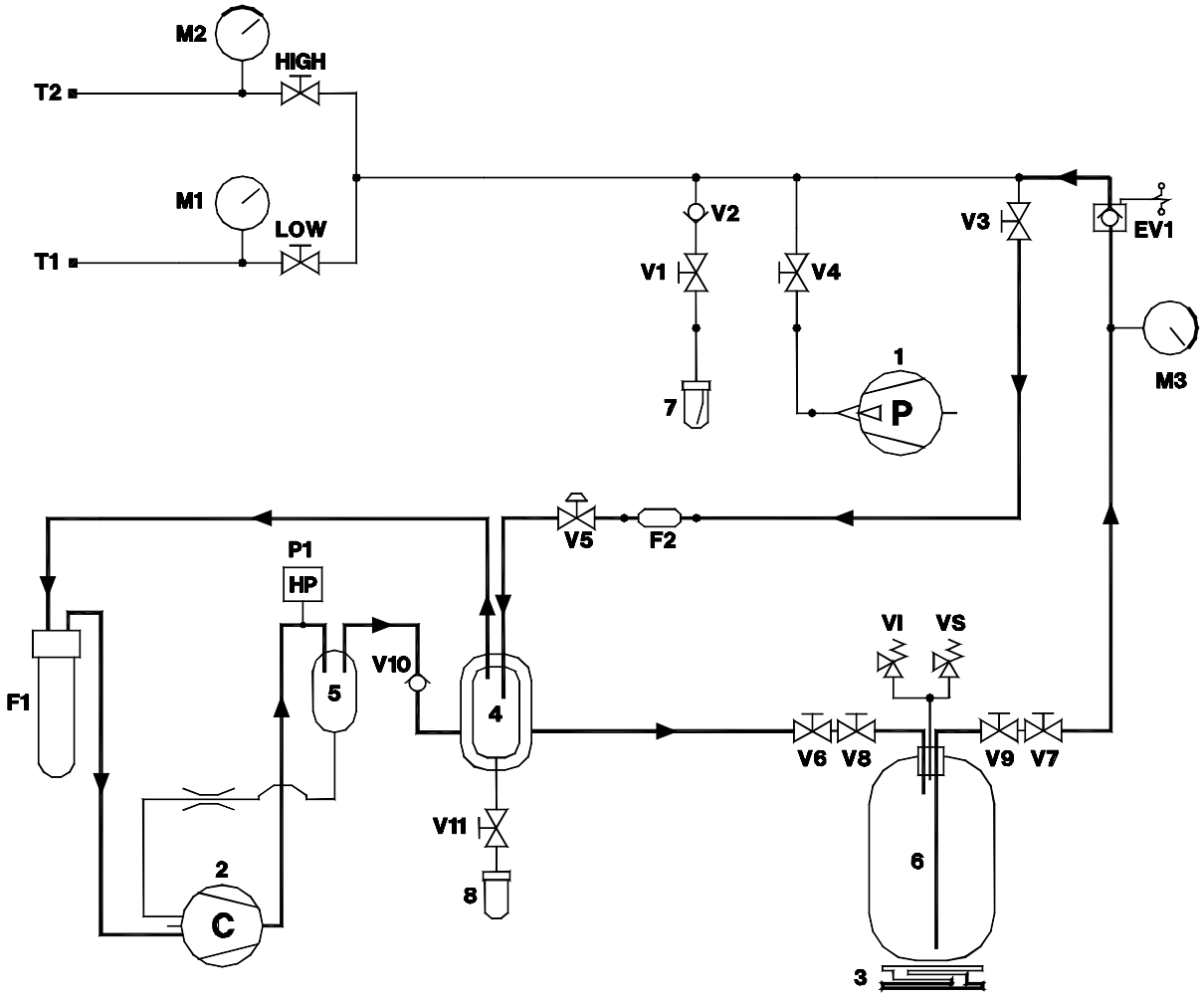
3.5 - Recyclage

Cette fonction permet de prélever le réfrigérant de la bouteille pour le nettoyer davantage.

- Sélectionner la fonction de recyclage et appuyer sur **ENTER** pour démarrer le compresseur et ouvrir l'électrovanne **EV1**.

L'ouverture de la vanne **V3** démarre le recyclage réel.

Cette fonction facilite la décharge des gaz non condensables.



3.6 - Injection huile

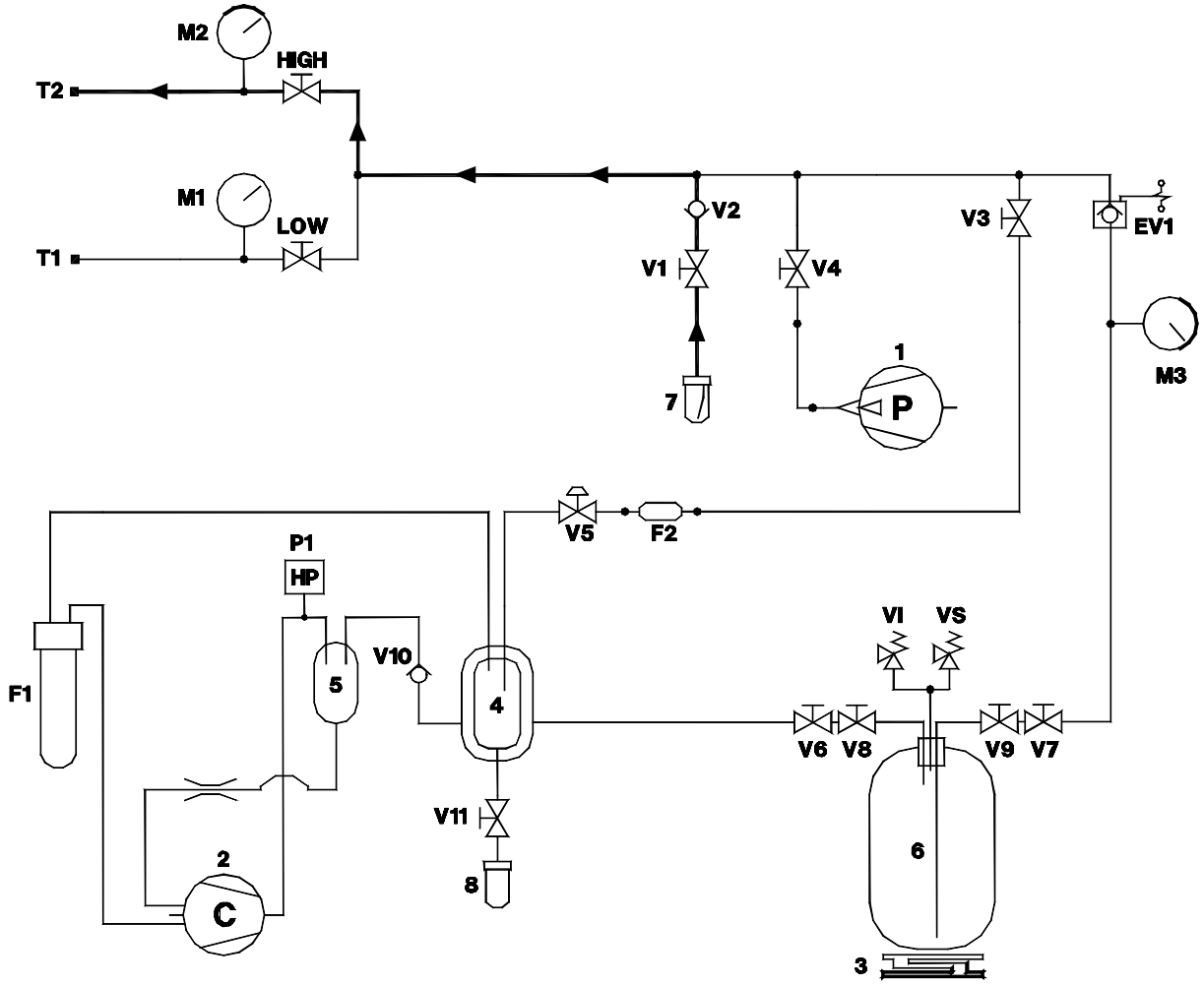
- Après le vide du système A/C de la voiture il faut renouveler l'huile récupérée avec de l'huile nouvelle.

Le renouvellement d'huile se produit par différence de pression.

- Après la mise sous vide on laisse ouvert la vanne placé sur le raccord rapide du tuyau de service **T2** et la vanne **HIGH**.

Cette partie de circuit est donc sous vide; ouvrir la vanne **V1**, la différence de pression fait de manière que l'huile présente dans le récipient gradué **7** soit aspiré à l'intérieur du système A/C de la voiture.

- Après avoir renouvelé une quantité d'huile correcte, fermer la vanne **V1** à nouveau pour terminer l'opération.



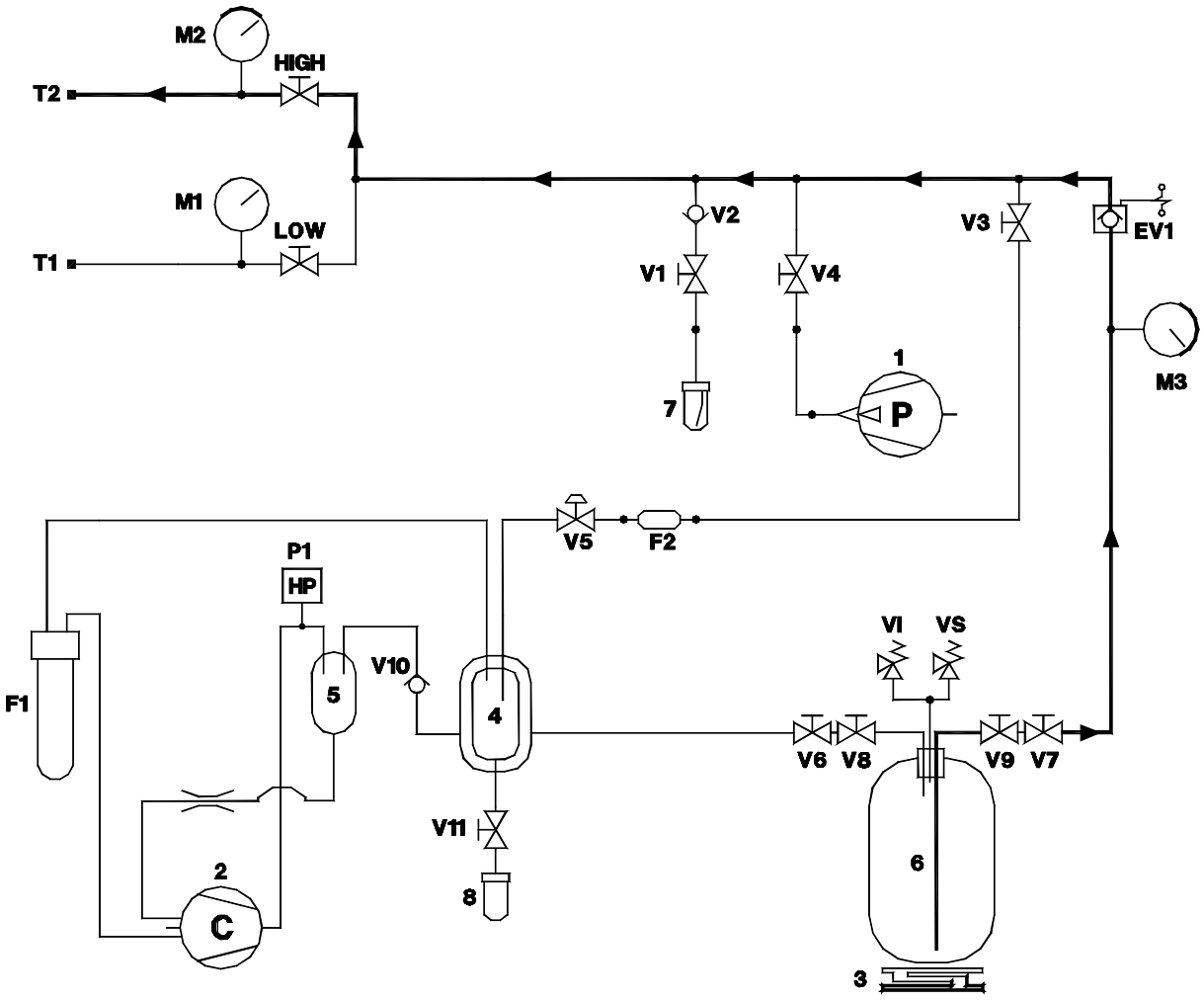
3.7 - Charge

La fonction de charge permet de charger le réfrigérant dans le système A/C.

Appuyer sur la touche de la fonction de charge et sélectionner la quantité de réfrigérant à injecter dans le système A/C de la voiture, la uce excite l'électrovanne **EV1**, en la ouvrant.

Le réfrigérant sort de la bouteille par les vannes **V7** et **V9**, passe par l'électrovanne **EV1**, la vanne **HIGH** (en cas de charge du côté haute pression) et arrive au circuit A/C de la voiture par le tuyau de service **T2**.

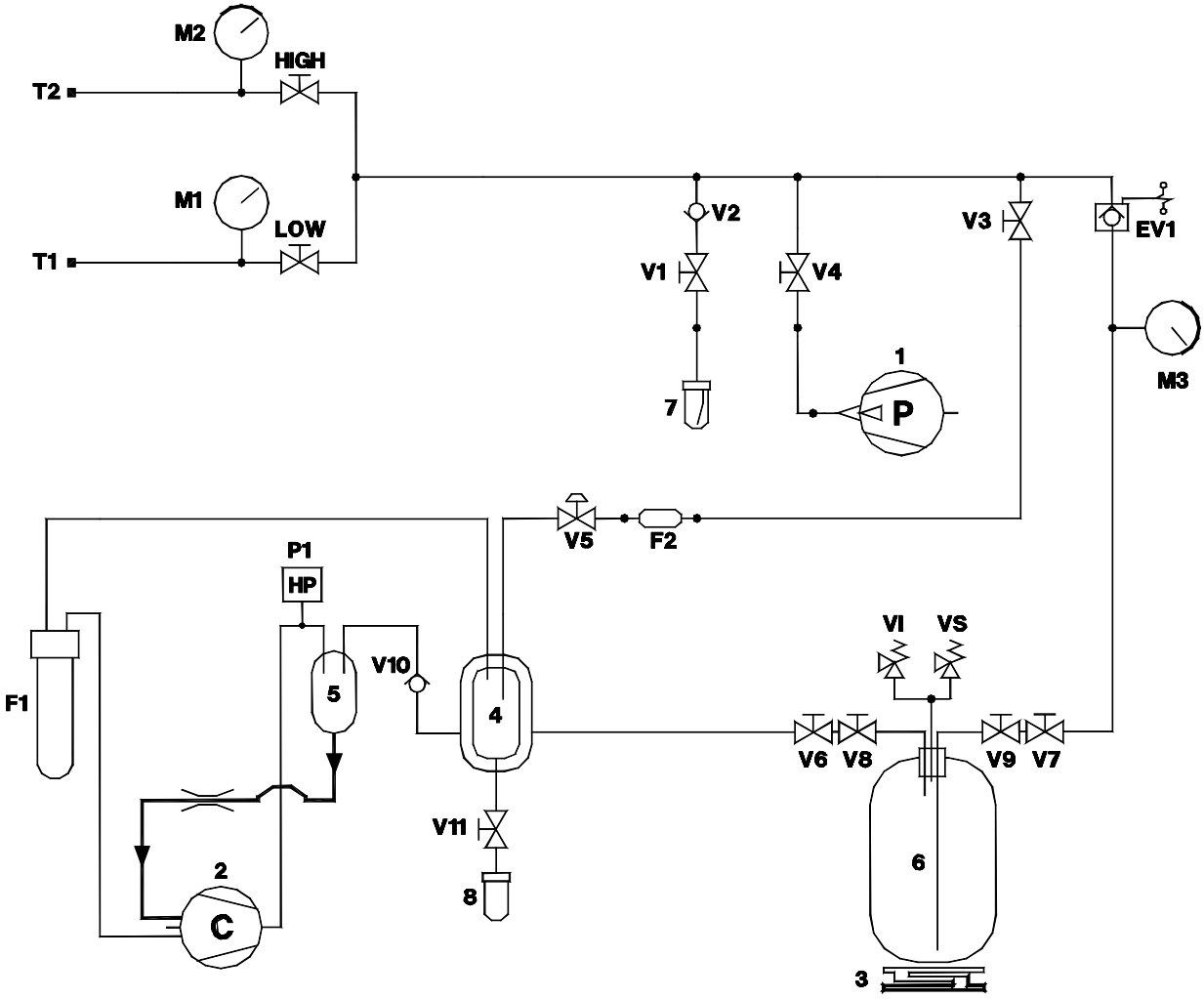
Après avoir chargé la quantité de réfrigérant sélectionnée, la station de recharge arrête automatiquement la charge; l'arrêt automatique est géré par la uce grâce aux signaux envoyés par la cellule de charge de la balance électronique **3**.



3.8 - Renouvellement huile dans le compresseur

Pendant les fonctions de récupération et recyclage une partie de l'huile du compresseur de la station de recharge sort du compresseur et doit être donc renouvelée ensuite.

Cette huile est séparée du réfrigérant à l'intérieur du distillateur/séparateur **5** et renouvelée dans le compresseur **2**.

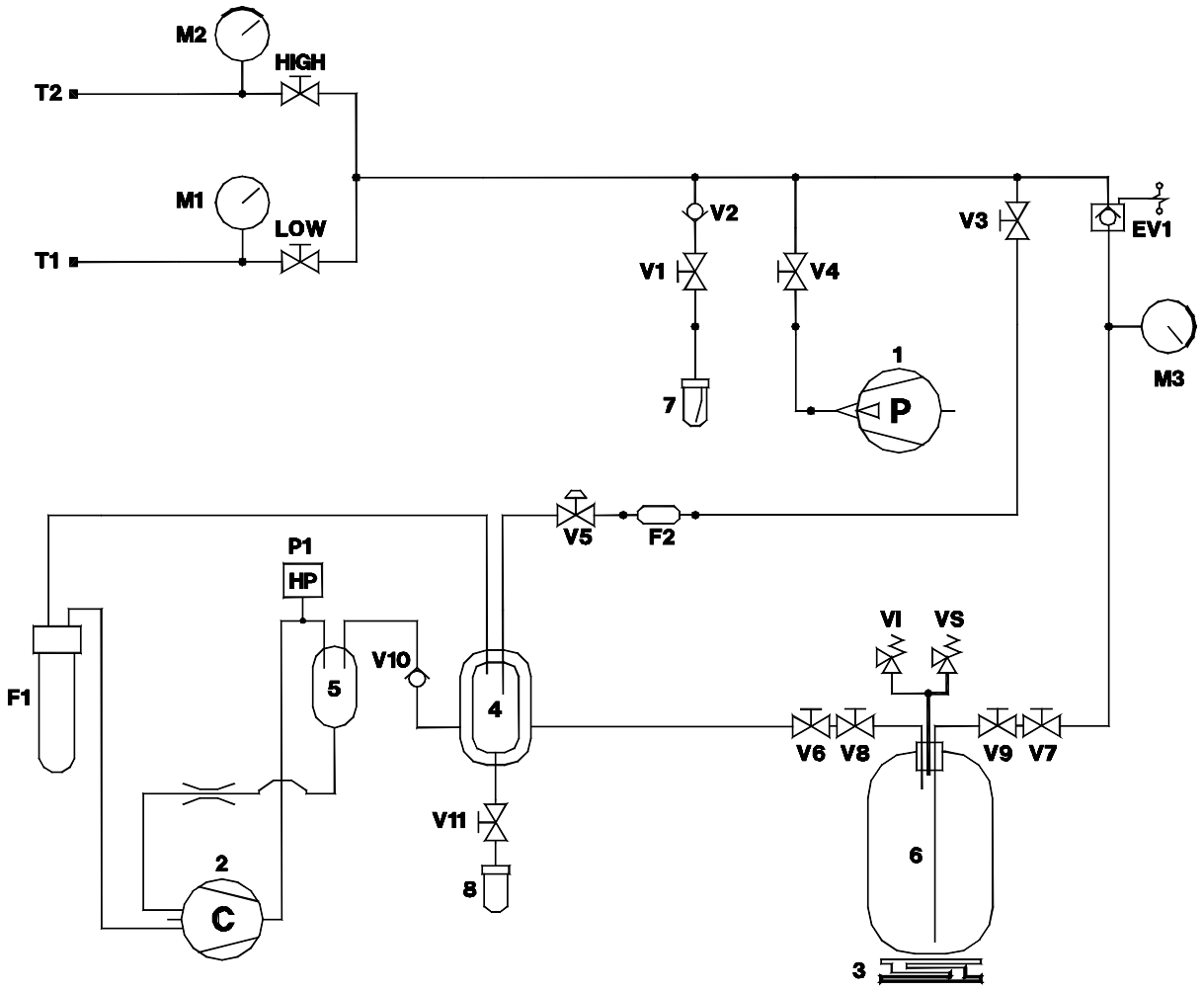


3.9 - Décharge non condensables

Cette fonction automatique permet d'éliminer les gaz non condensables de la bouteille de stockage.

Pendant la fonction de recyclage et de récupération il y a une augmentation de pression dans la bouteille de stockage.

En cas de présence de gaz non condensables l'augmentation de pression est supérieure par rapport à l'augmentation ordinaire, cela cause l'ouverture de la vanne de purge des non condensables et leur expulsion par la vanne **VS**.



4.0 - MESSAGES SUR LE VISUEL

4.1 - Messages de fonction

- **Str**
  Début de fonction.

- **Hold**
  Fonction de pause. Il est possible de l'activer à l'aide de la touche **MULTI-FONCTION** uniquement lorsque la DEL **MULTI-FONCTION** clignote rapidement. Appuyer sur la touche **MULTI-FONCTION** pour la remise en marche.

4.2 - Messages de sélection

- **Pr _**
  Fonction de recyclage.

- **In Oil**
  Injection huile.

- **C Oil**
  Vidange d'huile pompe de vide.

- **C Filt**
  Changement filtre déshumidificateur.

4.3 - Messages d'anomalie/erreur

- **no FL**
  Quantité de réfrigérant insuffisante pour la charge. Ajouter du réfrigérant dans la bouteille interne.

- **HP**
  Surpression au niveau du réservoir interne. Attendre environ 30 minutes, puis réactiver la fonction de récupération. Si le problème se présente à nouveau, contacter le Service d'assistance.

- **PM**
  Poids maximum absolu admis. Cette valeur ne peut en aucun cas être dépassée.

- **PL**
  Poids limite atteint (programmable en fonction de récupération manuelle). Appuyer sur la touche **START/STOP** pour continuer. Dans tous les cas lorsque est atteint le poids maximum absolu **PM**, il n'est plus possible d'effectuer la fonction de récupération. Abaisser la quantité de réfrigérant dans le réservoir interne.

- **E1**
  La durée maximum de la fonction de récupération a été atteinte. Contrôler les valeurs de pression sur les manomètres. Si la pression est présente, il est possible que l'unité soit défectueuse (contacter le service d'assistance). L'absence de pression indique ou bien la non-étanchéité du système A/C ou bien la non-étanchéité de la vanne de vidange d'huile (contacter le service d'assistance).

- **E3**
  La durée maximum de la fonction de charge a été atteinte. Il est probable que les pression du réservoir interne et du système soient équivalentes. Appuyer sur la touche **START/STOP** pour quitter. Sur les systèmes A/C dotés du raccord de basse pression (**LOW**), il est recommandé de terminer la charge en suivant les indications rapportées dans le manuel d'utilisation au chapitre 5.4.

- **C scl**
  Pour un meilleur fonctionnement de la machine, exécuter un nouveau étalonnage.

NOTA BENE:
Appuyer sur la touche **START/STOP** pendant 3 secondes pour quitter ces messages.

5.0 - DEPRESSURISATION DE L'APPAREILLAGE

Avant d'exécuter les opérations de réparation il est conseillé de vider, à l'aide d'un autre appareillage, la machine même du gaz réfrigérant qu'elle contient. Cette opération empêche la fuite accidentelle de gaz.
Pour accomplir cette opération, s'en tenir à la procédure suivante:

ATTENTION:
Pour sauvegarder votre sécurité personnelle, veuillez toujours mettre des gants de protection lorsque vous travaillez avec le réfrigérant. Le contact avec le réfrigérant peut causer des dommages aux yeux. Déconnecter les circuits et les tuyaux avec beaucoup de caution. Les circuits et les tuyaux peuvent en effet contenir du réfrigérant sous pression. Garder toujours les tuyaux et les circuits à distance et loin de n'importe qui se trouve à proximité.
Veuillez toujours débrancher l'appareillage de la prise de courant avant d'enlever n'importe quel couvercle ou avant de commencer n'importe quel travail d'assistance.

- S'assurer que les tuyaux de haute et basse pression (**T2** et **T1**) ne soient reliés au véhicule.
- Ouvrir les vannes **LOW** et **HIGH**.
- Exécuter une opération de récupération.
- Attendre que la pression descende au dessous de zéro et arrêter la fonction.

NOTA BENE:
Si, à cause du mauvais fonctionnement du compresseur, on ne peut pas effectuer la fonction de récupération, relier la station externe aux deux tuyaux de service **T1** et **T2**, ouvrir la vanne **V3** et effectuer la récupération à travers la station externe.

- Fermer les vannes du liquide **V9** et **V7**et de la vapeur **V6** et **V8** sur la bouteille et déconnecter les tuyaux de la bouteille même.
- Connecter le tuyau bleu du liquide à la basse pression d'un groupe de manomètres portable. Connecter le tuyau rouge de la vapeur à la haute pression du même groupe de manomètres portable. Connecter le tuyau central du même groupe de manomètres portable à l'entrée de la récupération d'un autre appareillage.
- Ouvrir les vannes **V6** et **V7**.
- Ouvrir les deux vannes placées sur le groupe de manomètres et récupérer le réfrigérant de l'appareillage. Une fois la récupération achevée, attendre deux minutes pour voir si la pression remonte vers le zéro. Répéter la dernière phase jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression.
- Fermer les deux vannes sur le groupe portable et déconnecter les tuyaux de la bouteille.

6.0 - RECHERCHE ET ANALYSE DES DEFAUTS

Dans ce chapitre on présente brièvement les types de défaut et les composants pouvant le causer.

ATTENTION:
Avant toute sorte d'intervention d'entretien, mettre en dépression la station pour éviter la sortie du gaz (voir chapitre 5.0).

6.1 - La station ne récupère pas

Si le compresseur fonctionne il faut:

- Déconnecter les tuyaux de service de haute et de basse pression du système A/C du véhicule et laisser ouverte les vannes **HIGH** et **LOW** de la station de récupération.
- Si la pression sur les manomètres chute pendant la phase de AUTONETTOYAGE vérifier que la vanne **V3** soit fermée.
- Si la pression sur les manomètres ne chute pas, vérifier que la vanne **V3** soit ouverte.

NOTA BENE:
Pendant la phase de AUTO-NETTOYAGE la pression des manomètres ne varie pas puisque la vanne **V3** est fermée.

Si la pression sur les manomètres chute lentement il faut:

- S'assurer que le filtre mécanique **F2** ne soit pas bouché (nettoyer à l'air comprimé).
- S'assurer que la vanne unidirectionnelle **V10** fonctionne.
- S'assurer que les vannes **V6** et **V8** soient bien ouvertes.
- S'assurer que le régulateur de pression **V5** soit correctement étalonné à la pression comprise entre 2,2 et 2,5 bar en reliant un manomètre au raccord de service du régulateur même.
- Contrôler le bon fonctionnement du compresseur **2**.

Si le compresseur ne fonctionne pas il faut:

- Vérifier la présence de 12 Vcc sur la bobine du Relais du compresseur.
- Vérifier l'état des fusibles **F2** et **F3** placés sur la carte de puissance.
- Vérifier le fonctionnement du compresseur à la pression de la touche de fonction de récupération. En cas de non fonctionnement remplacer le clavier ou bien la carte électronique.
- Vérifier la présence de 220 Volt sur les broches de sortie du relais du compresseur. S'il n'y a pas de tension remplacer la carte qui est défectueuse.
- Vérifier la valeur de courant absorbé si le compresseur est alimenté (la tension arrive au compresseur). Si la valeur du courant absorbé est de 0 A ou dépasse 6 A, il faut remplacer le compresseur.

Si le visuel affiche le message **PM** il faut:

- Vérifier le poids de la bouteille et décharger le contenu si elle est pleine (par exemple effectuer quelques charges).

Si le visuel affiche le message **HP** il faut:

- Vérifier si les vannes **V6**, **V7**, **V8** et **V9** sur la bouteille sont ouvertes et que le tuyaux sont connectés.
- Vérifier les contactes du pressostat de haute pression **P1**. Si la pression est inférieure à 15 bar, il doit y avoir de la continuité entre les broches 1 et 2 tandis que les broches 1 et 4 sont ouvertes; lorsqu'on dépasse 15 bar, les contacts entre les broches 1 et 2 s'ouvrent, tandis que ceux entre les broches 1 et 4 se ferment. Si le fonctionnement du pressostat n'est pas conforme à l'explication dont ci-dessus ou que les trois broches sont toutes en court circuit, il faut le remplacer. Si le pressostat fonctionne correctement, vérifier les câbles du câblage ou bien la carte électronique.
- Si le pressostat marche correctement, la cause du message d'erreur peut être l'occlusion du passage du réfrigérant vers la bouteille. Vérifier si la vanne unidirectionnelle **V10** fonctionne et que les tuyaux ne sont pas obstrués.

Si le visuel affiche le message **C Filt** il faut:

- Remplacer le filtre et mettre à zéro le compteur (voir chapitre spécifique).
- Si le message reste même après le remplacement du filtre, remplacer la carte électronique.

La station achève la récupération mais la pression des manomètres ne diminue pas:

- Vérifier si les vannes de la bouteille **V6**, **V7**, **V8** et **V9** et les vannes **LOW** et **HIGH** sont ouvertes.

6.2 - La station n'accomplit pas le vide

Si la pompe marche mais n'accomplit pas le vide dans le système A/C du véhicule, il faut:

- Vérifier si les vannes **LOW** et **HIGH** de la station de recharge sont ouvertes.
- Vérifier si le tuyau en plastique connecté à la pompe est bien relié des deux côtés et qu'il n'est pas obstrué.
- Vérifier si le niveau de l'huile dans la pompe à vide est correct; l'huile doit atteindre la ligne moyenne de la lampe rouge placée sur le côté de la pompe. Remplacer l'huile si nécessaire.
- Contrôler que l'aspiration de la pompe marche correctement (la pompe atteint un degré de vide de 0,05 mbar), si l'aspiration n'est pas adéquate, remplacer la pompe.
- Enlever le carter de protection de la pompe et vérifier si les câbles d'alimentation sont proprement connectés.
- Vérifier l'état des fusibles **F2** et **F3** placés sur la carte de puissance.
- S'assurer que la vanne du vide **V4** soit ouverte.

Si la pompe à vide ne fonctionne pas il faut:

- S'assurer que la pompe soit connectée à l'alimentation.
- Vérifier l'état des fusibles **F2** et **F3** placés sur la carte de puissance.
- S'assurer de la présence d'une tension de 220 Volt sur la pompe, s'il y a tension s'assurer qu'il n'y ait pas trop d'huile dans la pompe; s'il y a de l'huile en excès en décharger une partie et essayer à nouveau le démarrage. Si la pompe ne fonctionne pas il faut la remplacer.
- S'assurer qu'il y ait 12 Vcc d'alimentation sur la bobine du relais de la pompe; vérifier en outre la présence de 220 V sur les contacts en sortie. Si une des deux tensions est absente, remplacer la carte électronique.

6.3 - La station ne fait pas de recyclage

- Contrôler que les tuyaux soient correctement connectés à la bouteille et que les vannes **V6**, **V7**, **V8** et **V9** soient ouvertes.
- S'assurer que la vanne de purge huile **V11** n'ait pas de fuite.
- S'assurer que le filtre mécanique **F2** ne soit pas bouché. S'il est bouché le nettoyer à l'air comprimé.
- Vérifier le bon fonctionnement de la vanne unidirectionnelle **V10**.
- Vérifier l'étalonnage correct du régulateur de pression **V5**.
- S'assurer que la ligne de passage du réfrigérant ne soit pas obstruée; la nettoyer si nécessaire.
- Si le compresseur ne marche pas, vérifier s'il y a de la tension d'alimentation sur le compresseur. S'il n'y a pas de tension, contrôler que les câbles d'alimentation et le relais du compresseur fonctionnent correctement.

6.4 - Les non condensables ne sont pas déchargés

- Vérifier le bon fonctionnement de la vanne automatique de purge **VS**.

6.5 - La station n'accomplit pas de charge

- S'assurer que tous les tuyaux soient connectés correctement à la bouteille et que les vannes **V6**, **V7**, **V8** et **V9** soient ouvertes.
- S'assurer que les vannes **LOW** et **HIGH** sur la station de service soient ouvertes.
- Si le visuel affiche le message **no FL** vérifier si la bouteille contient assez de réfrigérant pour la charge.
- Vérifier l'étalonnage de la balance.
- S'assurer que la carte accepte la valeur de poids programmée pour la charge; dans la négative, vérifier le clavier ou bien la carte électronique et, le cas échéant, les remplacer.
- S'assurer que l'électrovanne de charge **EV1** soit sous tension. Si elle est sous tension la remplacer puisqu'elle est abîmées, si elle n'est pas sous tension contrôler le câble de connexion et la carte électronique; remplacer si abîmés.
- S'assurer que la balance électronique ne soit pas bloquée.

7.0 - VERIFICATION DES COMPOSANTS

7.1 - Pompe

Caractéristiques techniques

Type:

pompe à bain d'huile

Capacité huile:

environ 350 cc.

Type d'huile:

huile spéciale ROBINAIR

Tension:

230 V

Aspiration:

72 l/min

Degré de vide:

0,05 mbar de pression absolue

Pour vérifier le fonctionnement de la pompe, s'en tenir à la procédure suivante:

- S'assurer que l'huile soit présent en quantité suffisante à l'intérieur de la pompe (le niveau doit atteindre la ligne moyenne de la lampe rouge placée sur la pompe).
- Appliquer un vacuomètre au raccord d'aspiration pour contrôler la valeur de vide atteinte.
- Démarrer la pompe et s'assurer qu'elle parvienne à atteindre un degré de vide de 0,05 mbar.

NOTA BENE:

Pour un bon fonctionnement de la pompe il faut remplacer l'huile toutes les 10 heures de fonctionnement.

7.2 - Pressostat de sécurité P1

Le pressostat en principe est fermé entre le contacts **1** et **2** et ouvert entre les contacts **1** et **4**, il s'ouvre à 15. Pour le contrôler, s'en tenir à la procédure suivante:

- Connecter un tuyau de service à une bouteille source.
- Fermer les deux vannes placées sur la bouteille de stockage.
- Appliquer un manomètre en série au tuyau rouge de connexion à la bouteille.
- Démarrer la récupération.

Lorsque la pression atteint 15 bar, la récupération doit s'arrêter et le message **HP** est affiché.

- Décharger légèrement la pression sur la bouteille à travers la vanne placée du côté vapeur de la bouteille même avant de ré-initialiser l'unité.

NOTA BENE:
En cas de remplacement, utiliser la colle spéciale pour appliquer le nouveau pressostat.

7.3 - Vanne d'expansion

Elle est étalonnée à un valeur compris entre 2,2 e 2,5 bar et elle garde constante la pression en sortie de la vanne.

Pour le contrôler, s'en tenir à la procédure suivante:

- Relier le tuyau de service de basse pression au raccord placé au dessous du régulateur de pression, par l'adaptateur fourni.
- Laisser les deux vannes **LOW** et **HIGH** fermées.
- Démarrer la fonction de recyclage (dans la bouteille il doit y avoir au moins 4 Kg de réfrigérant).

Après dix minutes environ la pression doit être incluse entre 2,2 et 2,5 bar.

7.4 - Filtre

Le filtre déshydrateur de cette unité est conçu pour recueillir les acides et les particules ainsi que pour éliminer l'eau du réfrigérant. Il faut remplacer le filtre déshydrateur pour garantir une bonne élimination de l'humidité et du contaminant.
On peut recycler jusqu'à 136 Kg de R134a. Pour aider à comprendre le moment du remplacement l'unité indique le message d'avertissement **C Filt**, qui invite à changer le filtre déshydrateur.

Pour changer correctement le filtre déshydrateur, procéder aux opérations suivantes.

- Raccorder l'unité à l'alimentation électrique. Sélectionner la fonction de récupération (voir chapitre 3.1), et appuyer sur la touche **START/STOP** pour lancer la fonction.
- Ouvrir les vannes **HIGH** et **LOW** présentes sur le tableau de commande.
- Laisser le compresseur en fonction jusqu'à l'arrêt automatique de la fonction. Appuyer sur la touche **START/STOP** pour arrêter le compresseur. A ce stade, le filtre est vide de réfrigérant et ne devrait pas être sous pression.
- Débrancher l'unité du secteur d'alimentation électrique et démonter la protection antérieure inférieure.

ATTENTION:
Durant l'opération suivante, il est nécessaire d'ouvrir le circuit du réfrigérant de l'unité. Se munir de lunettes et de gants de protection.

- Dévisser le filtre en le faisant pivoter dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le remplacer par un neuf. Pour plus d'étanchéité graisser légèrement les bagues d'étanchéité.

ATTENTION:
S'assurer de la bonne position des anneaux de tenue présents a l'intérieur du kit.

- Remonter la protection en plastique.

7.5 - Remise a zéro du compteur du filtre déshydrateur

Une fois le filtre déshydrateur changé, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur de travail.

Pour remettre à zéro le compteur, procéder attentivement aux opérations suivantes:

- Appuyer simultanément sur les touches **MULTI-FONCTION** et **START/STOP** pendant 5 secondes.

L'écran affiche **00000**.

- Rentrer **5555** sur le clavier et appuyer sur la touche **START/STOP**.
- L'écran affiche **cont 1**, appuyer à nouveau sur la touche **F**.
- Appuyer sur la touche **F**.

L'écran affiche **cont 2**.

- Appuyer sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche une valeur correspondant à la quantité de fluide frigorigène filtré.

- Appuyer sur la touche **START/STOP** et la maintenir enfoncée.

L'écran affiche alternativement **rESEt** et **cont 2**.

- Lorsque l'écran affiche **00000** relâcher la touche **START/STOP**.
- Appuyer sur la touche **F** jusqu'à ce que l'écran affiche **–End–**.
- Appuyer sur la touche **START/STOP** pour terminer la procédure.

7.6 - Vidange d'huile de la pompe de vide

L'huile de la pompe de vide doit fréquemment changée pour garantir les meilleures performances.
Lorsque la vidange d'huile de la pompe de vide est nécessaire, s'affiche sur l'écran le message **C Oil**.
Pour la vidange d'huile procéder comme suit:

- Débrancher l'unité du secteur d'alimentation électrique.
- Placer un récipient sous le bouchon, l'ouvrir et laisser s'écouler toute l'huile présente dans la pompe de vide.
- Une fois la pompe vide, revisser le bouchon et ouvrir le bouchon supérieur.
- Remplir la pompe d'huile à travers l'ouverture supérieure. Contrôler le remplissage de la pompe à travers le regard; le niveau doit atteindre le milieu de la lampe de contrôle.
- Une fois la pompe remplie, refermer le bouchon supérieur.

7.7- Remise a zéro du compteur d'huile de la pompe de vide

Une fois effectuée la vidange d'huile de la pompe de vide, il est nécessaire de remettre à zéro le compteur de travail.
Pour remettre à zéro le compteur, procéder attentivement aux opérations suivantes:

- Appuyer simultanément sur les touches **MULTI-FONCTION** et **START/STOP** pendant 5 secondes.

L'écran affiche **00000**.

- Rentrer **5555** sur le clavier et appuyer sur la touche **START/STOP**.
- L'écran affiche **cont 1**, appuyer à nouveau sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche une valeur correspondant aux minutes de travail de la pompe de vide.

- Appuyer sur la touche **START/STOP** et la maintenir enfoncée.

L'écran affiche alternativement **rESEt** et **cont 1**.

- Lorsque l'écran affiche **00000** relâcher la touche **START/STOP**.

L'écran affiche **cont 2**.

- Appuyer sur la touche **F** jusqu'à ce que l'écran affiche **–End–**.
- Appuyer sur la touche **START/STOP** pour terminer la procédure.
- Faire fonctionner la pompe de vide 1 minute pour confirmer la remise a zéro du compteur.

7.8 - Etalonnage balance réfrigérant

Lorsque le message **C Scl** est affichée, il faut effectuer un nouveau réglage pour un fonctionnement meilleur de l'unité.

Ce message n'arrête pas la machine, mais par la pression de la touche **START/STOP** on peut by-passer le message et continuer à travailler.
L'exécution d'un étalonnage complet met à zéro le compteur automatiquement.

Outillage nécessaire:

1 Poids échantillon 10 Kg.

1 Poids échantillon 5 Kg.

1 Poids échantillon 4 Kg.

Après avoir retiré le panneau frontal, retirer le réservoir de réfrigérant de plateau de la balance.

NOTA BENE:
Il n'est pas nécessaire de décrocher les tuyaux du réservoir de réfrigérant.

- Appuyer simultanément sur les touches **MULTI-FONCTION** et **START/STOP** pendant 5 secondes.

L'écran affiche **0000**.

- A l'aide du clavier rentrer la valeur **1111**.
- Appuyer sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche **P---0**.

- Avec le plateau de la balance complètement vide, appuyer sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche **P---F**.

- Placer sur le plateau de la balance un poids de 10/15 Kg.
- Appuyer sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche le poids théorique lu par la balance.

- A l'aide du clavier numérique ajuster la valeur du poids échantillon.
- Appuyer sur la touche **START/STOP** pour valider.

L'écran affiche **P---t**.

- Enlever le poids étalon du plateau de la balance et positionner les poids de 5 Kg et 4 Kg (poids approximatif du réservoir vide + 1 Kg de réfrigérant).
- Appuyer sur la touche **START/STOP**.

L'écran affiche **–End–**.

- Appuyer sur la touche **START/STOP** pour quitter.

NOTA BENE:
Nous ajoutons une tare de 1 Kg afin de garder un volume résiduel de 1 Kg de réfrigérant dans la bouteille. De cette façon le tube plongeur "liquide" sera toujours immergé dans le réfrigérant.

8.0 - REGLAGE PARAMETRES INTERNES

Veuillez trouver de suite les paramètres internes et les mots de passe pour leur réglage.

8.1 - Etalonnage balance

Mot de passe **1111** permet l'accès aux sous-menus suivants.

- **P---0**: paramètre réglage de zéro.
- **P---F**: paramètre étalonnage du poids.
- **P---t**: paramètre saisie de la tare.
- **End**: menu de sortie.

Pour procéder à l'étalonnage voir le chapitre 7.8.

8.2 - Mise à zéro des compteurs

Mot de passe **5555** pour avoir accès aux sous-menus suivants.

- **cont1**: compteur qui réunit tous les temps de fonctionnement de la pompe; le paramètre peut être mis à zéro.
- **cont2**: compteur qui réunit toutes les quantités de gaz récupéré; le compteur peut être mis à zéro.
- **End**: menu de sortie.

Pour procéder à l'étalonnage voir les chapitres 7.5 et 7.7.

8.3 - Paramètres de fonctionnement de la station

Mot de passe **5599** pour avoir accès aux sous-menus suivants.

- **P-t00**: temps d'attente exprimé en minutes après lequel on revient à l'affichage de l'horloge sur le visuel.
- **P-t01**: fonction pas enclenchée.
- **P-t02**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t03**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t04**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t05**: temps exprimé en secondes de la fonction de AUTONETTOYAGE.
- **P-t06**: temps exprimé en minutes de l'essai du vide.
- **P-t07**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t08**: temps exprimé en minutes pour l'enclenchement du recyclage. Si le temps de vide sélectionné est inférieur à ce paramètre la fonction de recyclage ne démarre pas.
- **P-t09**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t10**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t11**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t12**: temps maximum exprimé en minutes pour la fonction de récupération.
- **P-t13**: temps maximum exprimé en minutes pour la fonction de charge.
- **P-t14**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-t15**: temps exprimé en secondes de la durée du recyclage pendant la fonction de vide.
- **P-t16**: temps exprimé en mois pour l'étalonnage suivant de la balance .
- **P-t17**: temps minimum exprimé en minutes pour la fonction de vide. Les temps de vide insérés inférieurs à la valeur de ce paramètre sont ignorés et une autre saisie est nécessaire.
- **P-t18**: paramètre interne du logiciel à NE PAS modifier.
- **P-vdL**: valeur de la pression absolue en mV au dessous de laquelle la fonction de récupération s'arrête.
- **P-vdH**: valeur de la pression absolue en mV au dessus de laquelle la fonction de vide ne démarre pas.
- **P-vd1**: valeur de la pression absolue en mV de l'essai de vide au dessus de laquelle l'essai a résultat négatif.
- **Pmrfa**: paramètre exprimé en grammes pour l'arrêt de la fonction de récupération.
- **P--Lb**: valeur exprimée en grammes de la quantité maximum de réfrigérant récupérable en bouteille.
- **T--AL**: temps exprimé en minutes pour l'affichage du message **C Oil**.
- **v---F**: étalonnage du transducteur de pression.

- **P---M**: poids maximum exprimé en grammes acceptable sur la balance au-delà duquel le message **PM** est affiché
- **P--AF**: poids maximum exprimé en dizaines de grammes au-delà duquel le message **C Filt** est affiché.
- **P-CFd**: valeur de charge exprimée en grammes affichée dans la fonction de charge.
- **End**: menu de sortie.

NOTA BENE:
Pour modifier les paramètres procéder comme il suit:

- Appuyer sur **START/STOP** pour avoir accès au paramètre à modifier.
- Saisir la nouvelle valeur du clavier.
- Appuyer sur **START/STOP** pour confirmer.

8.4 - Paramètres d'essai station

Mot de passe **1515** pour avoir accès aux sous-menus suivants.

Test1

Essai de l' LCD effectué dans la manière suivante:

- Tous les segments du visuel s'allument pour quelques secondes.
- Tous les segments du visuel s'éteignent et le visuel reste blanc pour quelques secondes.
- Les segments du visuel s'allument un par un en séquence.

A ce point l'essai recommence automatiquement.

- Appuyer sur **START/STOP** pour sortir.

Test2

Essai des DEL effectué dans la manière suivante:

- Tous les DEL s'allument pour quelques secondes.
- Tous les DEL s'éteignent pour quelques secondes.
- Les DEL s'allument une par une en séquence.

A ce point l'essai recommence automatiquement.

- Appuyer sur **START/STOP** pour sortir.

Test4

En appuyant sur le clavier le visuel indique la lecture.
Les segments du deuxième, troisième et quatrième chiffre du visuel correspondent aux touches. Le compresseur et l'EV de récupération sont enclenchés alternativement.

- Appuyer sur **START/STOP** pour sortir.

Test5

Le visuel affiche le poids net présent sur la cellule de charge.

Test6

N'est pas utilisée sur ce modèle.

Test7

Les caractères d'essai sont imprimés.

Test8

Le test active les ports **OUT1**, **COMP** et **OUT4** et est utilisé pour les essais en production.

lang

Ce paramètre est affiché seulement sur les stations équipées d'imprimante et est utilisé pour la sélection de la langue.

- Saisir le code de la langue souhaitée:

1	Italien	**6**	Finlandais
2	Anglais	**7**	Norvégien
3	Allemand	**8**	Portugais
4	Français	**9**	Slovène
5	Espagnol	**10**	Hollandais

  ensuite appuyer sur **START/STOP** pour confirmer.

➡ **End**: menu de sortie.

8.5 - Paramètres de service

Mot de passe **3947** pour avoir accès aux sous-menus suivants.

- **cont1**: compteur qui réunit tous les temps de fonctionnement de la pompe; le paramètre peut être mis à zéro.
- **cont2**: compteur qui réunit toutes les quantités de gaz récupéré; le compteur peut être mis à zéro.
- **cont3**: compteur qui réunit tous les temps de fonctionnement de la pompe; le paramètre ne peut pas être mis à zéro.
- **cont4**: compteur qui réunit toutes les quantités de gaz récupéré; le compteur ne peut pas être mis à zéro.
- **SEr**: affiche le numéro de série de la station inséré à l'installation.
- **d Att**: date d'enclenchement de la station. Elle est mémorisée en phase d'installation.
- **d CAL**: date d'étalonnage de la balance. Elle est mémorisée après un étalonnage.
- **n CAL**: il représente le nombre de mois après lesquels la balance doit être étalonnée à nouveau.
- **Print**: il est affiché seulement sur les stations équipées d'imprimante et permet l'impression d'un ticket indiquant les données des paramètres indiqués dessus.
- **End**: menu de sortie.

8.6 - Réglage date et heure

Mot de passe **0365** pour avoir accès aux sous-menus suivants.

- **00:00**: réglage de l'heure. Saisir l'heure et les minutes courantes et confirmer par la touche **START/STOP**. On passe automatiquement au réglage de la date.
- **00.00**: réglage de la date. Saisir la date courante exprimée en jours et mois et confirmer par la touche **START/STOP**. Le visuel indique une valeur **2000**. Saisir l'année courante et confirmer par la touche **START/STOP**.

Le visuel revient dans la condition d'attente.

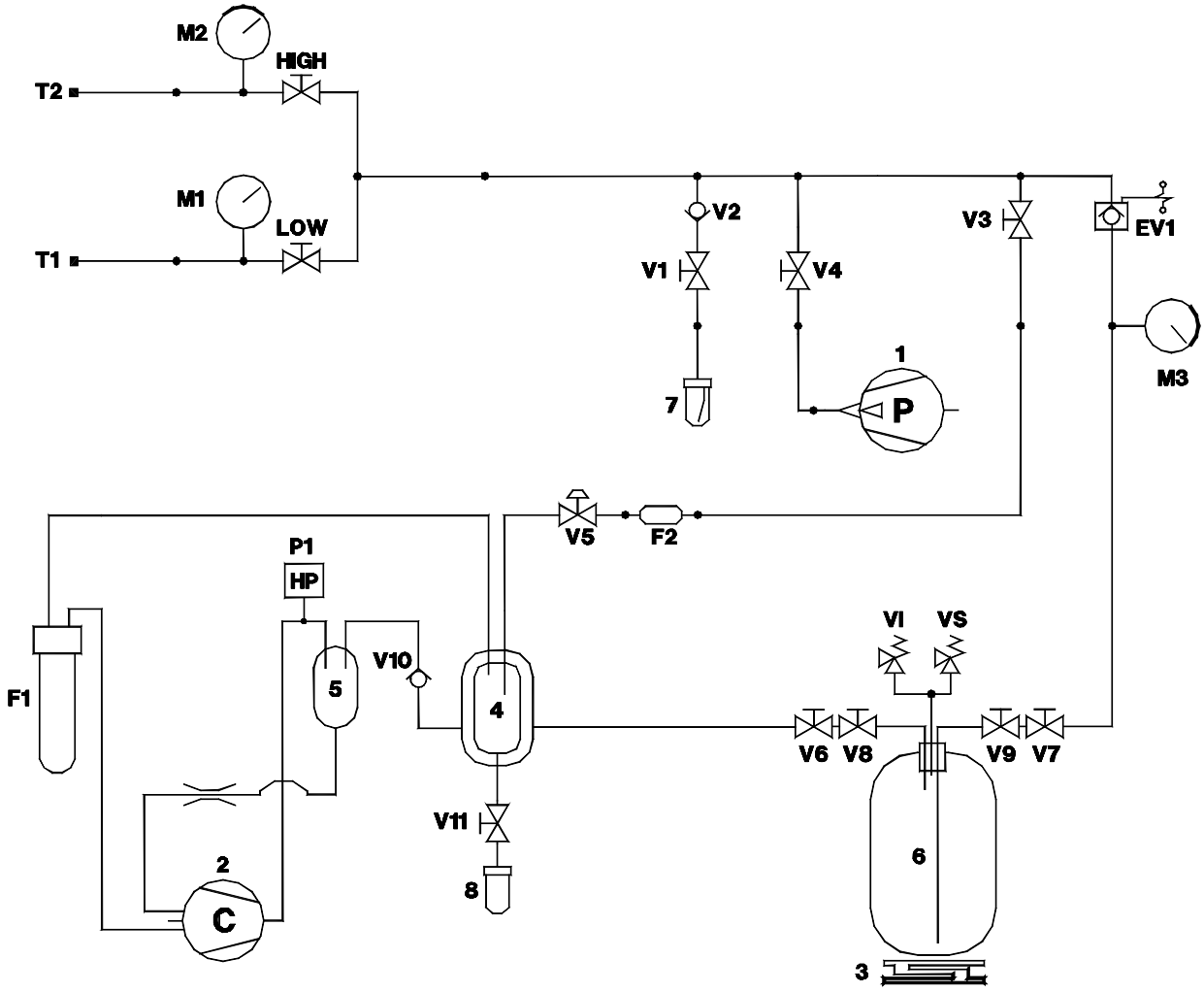
8.7 - Tableau paramètres

(version de logiciel 7.1.1)

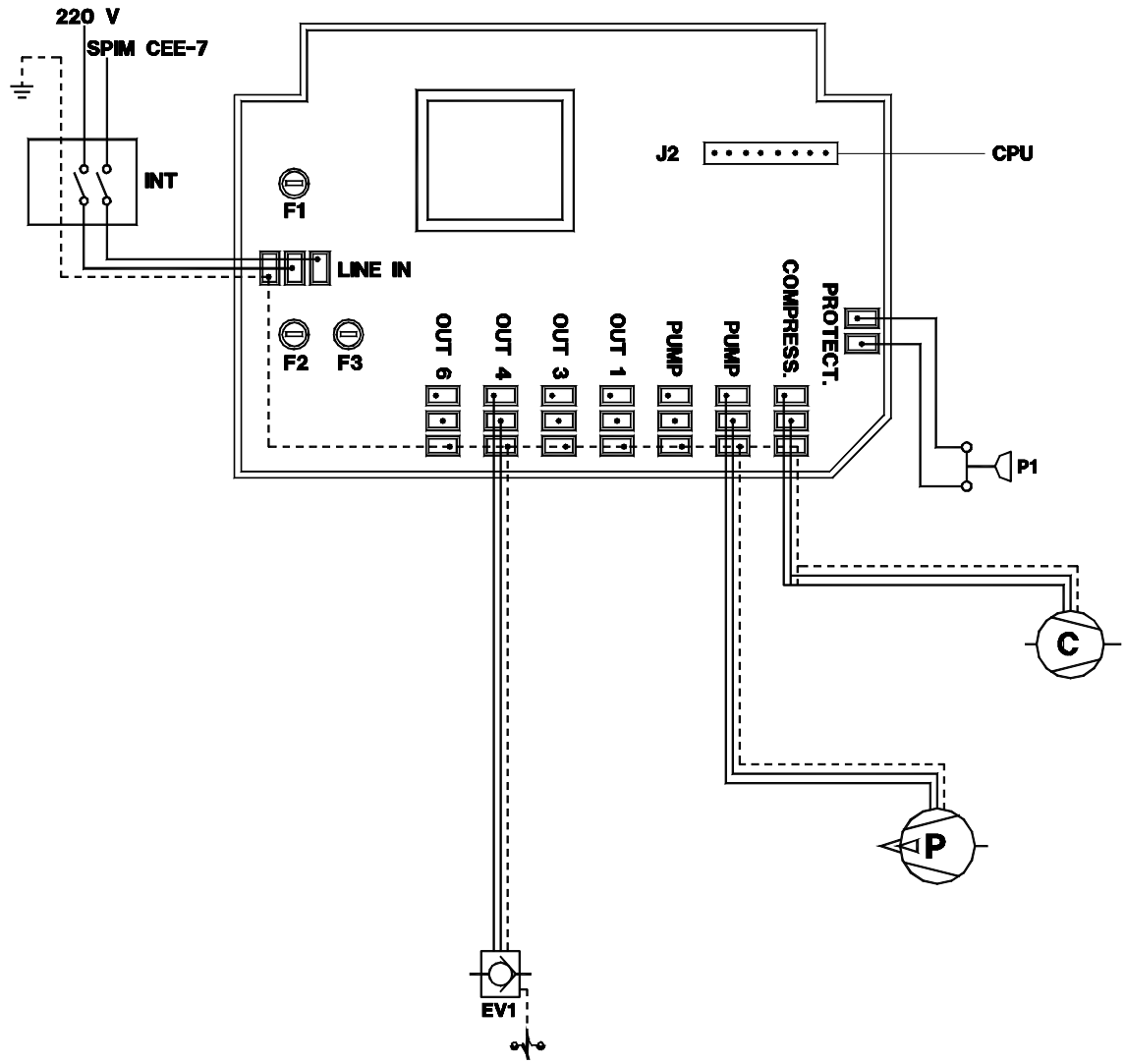
Visuel	PLAGE	Défaut	Notes
P---0	-		Acquisition de la valeur de zéro absolu du gaz
P---F	-		Calcul Hc par acquisition du poids échantillon
P---t	-		Acquisition valeur tare gaz
Cont1	0 – tAL	0	Compte-minutes fonctionnement pompe pour alarme C oil-
Cont2	0—AF	0	Somme quantités de gaz récupéré pour alarme -C filt-
Cont3	0—99999	0	Compteur jumeau de cont1 mais ne pouvant pas être mis à zéro par le client
Cont4	0—99999	0	Compteur jumeau de cont2 mais ne pouvant pas être mis à zéro par le client
P—t0	0-255 min.	5	Réglage temps T0
P—t1	0-255 min.	12	Réglage temps T1
P—t2	0-255 sec.	240	Réglage temps T2
P—t3	0-255 sec.	180	Réglage temps T3
P—t4	0-255 sec.	30	Réglage temps T4
P—t5	0-255 sec.	60	Réglage temps T5
P—t6	0-255 min.	4	Réglage temps T6
P—t7	0-255 diz. de sec.	20	Réglage temps T7
P—t8	0-255 min.	10	Réglage temps T8
P—t9	0-255 sec.	30	Réglage temps T9
P-t10	0-255 sec.	30	Réglage temps T10
P-t11	0-255 sec.	120	Réglage temps T11
P-t12	0-255 min.	75	Réglage temps T12
P-t13	0-255 min.	10	Réglage temps T13
P-t14	0-255 sec.	15	Réglage temps T14
P-t15	0-255 min.	6	Réglage temps T15
P-t16	0-255 mois	240	Réglage temps T16
P-t17	0-255 min.	0	Réglage temps T17
P-t18	0-255 sec.	30	Réglage temps T18
P-vdL	0-5000 mV	800	Réglage tension VDL
P-vdH	0-5000 mV	1475	Réglage tension VDH
P-vd1	0-5000 mV	120	Réglage tension VD1
Pmrfa	0-2550g	20	Sélection du poids pour ARRET automatique de la récupération
P--Lb	10 g-99990 g	10000 g	Réglage Poids limite relatif PLb
T—AL	0-9999	600	Minutes alarme "C-oil" : réglage de tAL
v---F	-	-	Calcul Kv par acquisition V échantillon
P---M	50-99990 g	18500 g	Poids limite absolu
P—AF	50-99990 dec de g	15000 dg	Poids gaz alarme "C-filt" : réglage de PAF
P—CFd	50 g-2550 g	700 g	Réglage poids PCfd

9.0 - SCHEMAS

9.1 - Plan de circulation des fluides



9.2 - Schéma de câblage



9.3 - Description des composants du plan de circulation des fluides

- **1 Pompe à vide**: pompe à rotation à 1 étage à 72 l/m, conçue pour tirer humidité et air des systèmes A/C.

- **2 Compresseur**: compresseur étanche à piston de 8 cc. avec raccords, utilisé pour la circulation de réfrigérant. Transforme la basse pression et la basse température du gaz en entrée en haute pression et haute température du gaz en sortie.

- **3 Balance**: envoie un signal à la carte électronique des lectures soignées du poids et de protection pour surcharge de la bouteille.

- **4 Séparateur huile du système A/C**: échangeur de chaleur: cède la chaleur au vérin interne causant la formation de vapeur saturée et l'évaporation du réfrigérant liquide accumulé, arrête l'entrée du réfrigérant liquide dans le compresseur et permet à l'huile du réfrigérant liquide de former un dépôt sur le fond du séparateur.

- **5 Séparateur huile du compresseur**: sépare l'huile du compresseur en le convoyant dehors du compresseur pendant le passage de réfrigérant. L'huile est renouvelée dans le compresseur.

- **6 Bouteille**: permet de stocker le réfrigérant récupéré.

- **T1 Tuyau de basse pression (½" Acme × 14 mm, n'inclut pas le raccord rapide)**: permet le passage du flux de la partie de basse pression d'un système A/C à la vanne de basse pression.

- **T2 Tuyau de haute pression (½" Acme × 14 mm, n'inclut pas le raccord rapide)**: permet le passage du flux de la partie de haute pression d'un système A/C à la vanne de haute pression.

- **M1 Manomètre de basse pression**: affiche la pression et/ou la dépression à l'intérieur du tuyau de basse pression de l'appareillage.

- **M2 Manomètre de haute pression**: affiche la pression et/ou la dépression à l'intérieur du tuyau de haute pression de l'appareillage.

- **M3 Manomètre bouteille**: affiche la pression à l'intérieur de la bouteille de stockage de l'appareillage.

- **F1 Filtre déshydrateur**: élimine l'humidité et filtre le passage du liquide réfrigérant. La durée moyenne du filtre équivaut à environ 136 Kg de réfrigérant récupéré.

- **F2 Filtre en ligne d'entrée**: filtre le réfrigérant provenant du groupe des vannes avant qu'il entre dans le bloc des collecteurs.

- **V1 Vanne de renouvellement de l'huile**: permet à l'huile nouvelle d'entrer dans le système A/C pour le renouveler.

- **V2 Vanne unidirectionnelle d'entrée de l'huile**: permet le passage du flux en une seule direction vers le groupe de vannes du tableau, permettant ainsi à l'huile d'être injectée dans le système A/C tout en évitant que le réfrigérant sorte de l'appareillage.

- **V3 Vanne de récupération**: vanne qui empêche le passage du réfrigérant dans le système de séparation de l'huile lorsqu'elle est fermée.

- **V4 Vanne du vide**: vanne qui empêche le passage du réfrigérant dans la pompe à vide lorsqu'elle est fermée. lorsqu'elle est ouverte, permet le passage du flux du système A/C vers la pompe à vide.

- **V5 Vanne d'expansion**: mesure le flux de réfrigérant dans le séparateur d'huile de l'instrument. La tolérance consentie de la vanne est de 2,2-2,5 bars. Pour vérifier la tolérance relier un manomètre en pression au raccord de service/décharge de l'huile et renouveler au moins 4,5 Kg de réfrigérant pendant 10 minutes.

- **V10 Vanne unidirectionnelle de décharge**: permet le passage du flux en une seule direction et empêche au réfrigérant ainsi qu'à la pression de la bouteille d'être compensés dans la basse pression présente dans l'appareillage lorsque l'huile revient au compresseur et met sous pression à nouveau le circuit de séparation de l'huile.

- **V11 Vanne de drainage de l'huile:** permet à l'huile du réfrigérant enlevé du système A/C d'être déchargée après la récupération. Elle est utilisée aussi comme porte de service.

- **EV1 Electrovanne de recharge**: électrovanne automatique en principe fermée qui empêche le passage du réfrigérant de la bouteille à l'intérieur de l'appareillage lorsqu'il n'est pas alimenté.

- **Pressostat de sécurité P1**: capteur normalement fermé entre les contacts 1 et 2; s'ouvre à 15 bar et se referme à 11,9 bar. Si dans la partie de haute pression du système A/C la pression dépasse 15 bars, l'interrupteur s'ouvre sur le contacts 1-2 et se ferme sur 1-4, arrêtant toutes les fonctions.

10.0 - GLOSSAIRE

- **Réfrigérant**: fluide frigorigène uniquement du type pour lequel l'unité a été conçue (ex. R134a).
- **Système A/C**: système de conditionnement ou de climatisation du véhicule.
- **Unité**: équipement AC350PRO pour le récupération, le recyclage, le vide et la recharge du système A/C.
- **Réservoir externe**: bonbonne non rechargeable de réfrigérant (ex. R134a) neuve, utilisée pour le remplissage du réservoir de réfrigérant.
- **Réservoir réfrigérant**: réservoir spécialement conçu pour l'unité.
- **Fonction**: exécution d'une fonction.
- **Récupération/Recyclage**: fonction durant laquelle le réfrigérant présent dans un système A/C est récupéré et accumulé dans le bocal interne.
- **Vide**: fonction d'évacuation des substances non condensables et de l'humidité présentes dans un système A/C, exclusivement au moyen d'une pompe de vide.
- **Injection huile**: introduction à l'intérieur d'un système A/C de la quantité d'huile prévue par le construction.
- **Charge**: fonction d'introduction à l'intérieur d'un système A/C de la quantité de réfrigérant prévue par le constructeur.